



TRABAJO FIN DE GRADO

**POSICIONES MATERNAS DURANTE EL
EXPULSIVO DEL PARTO PARA LA
PREVENCIÓN DE LESIONES PERINEALES**

Autor: Celia Juárez Lucia

Director: Tarsicio Forcén Alonso

Curso académico: 2016-2017

Fecha de defensa: 16/06/2017

ÍNDICE REVISIÓN

1.	RESUMEN	1
2.	ABSTRACT	2
3.	ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA	3
3.1.	Historia y cultura del parto	3
3.2.	Parto y su perspectiva biomecánica.....	4
3.3.	Análisis de las principales posiciones de parto	9
4.	HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	15
4.1.	Hipótesis.....	15
4.2.	Objetivos	15
5.	METODOLOGÍA.....	16
5.1.	Diseño y métodos utilizados	16
5.2.	Criterios de selección	18
5.3.	Criterios de calidad científica	20
6.	RESULTADOS	21
6.1.	Datos descriptivos de los estudios analizados	21
6.2.	Resultados de la comparación entre posiciones horizontales.....	31
7.	DISCUSIÓN.....	41
7.1.	Discusión sobre los estudios	41
7.2.	Análisis DAFO	44
8.	CONCLUSIÓN	47
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	48
10.	AGRADECIMIENTOS.....	50
11.	ANEXOS	51

1. RESUMEN

Antecedentes y estado actual del tema: El uso rutinario de la posición supina en el parto fue introducido en el mundo occidental sin evidencia de sus ventajas sobre otras posiciones en el siglo XVII. (1) Hasta entonces, la postura materna adoptada ha sido histórica y universalmente dominada por el movimiento y la verticalidad. (2)

El propósito de este trabajo es investigar los efectos de las diferentes posiciones de la segunda etapa del parto para la prevención de lesiones perineales posparto.

Hipótesis: Las posiciones verticales de la madre durante la fase del expulsivo ofrecen ventajas obstétricas en comparación con las horizontales en cuanto al cuidado perineal.

Métodos: Se trata de una revisión bibliográfica en la que se ha obtenido información en las siguientes fuentes: PubMed, ScienceDirect, Cochrane Library, PEDro y Dynamed. Se escogieron artículos de tamaño muestral mayor a 30 participantes. Se incluyeron mujeres embarazadas de un solo feto sin riesgo con edad gestacional de entre 36 y 42 semanas. Tipo de parto vaginal y sin restricción entre nulíparas y multíparas.

Resultados: La posición DL (Decúbito Lateral) y las posiciones verticales como: cuclillas, cuadrupedia y silla de parto ofrecieron beneficios en cuanto a integridad perineal, número de episiotomías, instrumentalización y duración del parto. Estas posiciones presentaron mayor ratio de hemorragia posparto (+500ml). No hubo diferencias significativas en cuanto al estado neonatal.

Conclusión: El uso de posturas verticales o de la posición decúbito lateral presenta beneficios obstétricos en comparación con la posición tradicional de litotomía. La posición ginecológica está cada vez más relacionada con un alto número de desgarros perineales y episiotomías. La mujer debe tomar un papel más importante en su parto en lo que a libertad de movimiento y comodidad se refiere.

Palabras clave: "Birth positions", "maternal positions", "second stage labor", "perineal trauma".

2. ABSTRACT

Antecedentes y estado actual del tema: The use of supine position in labor was introduced in Occident without evidence of its advantage over other positions. (1) Up to then, the adopted maternal position has been historically and universally dominated by move and verticality. (2)

The aim of this work is to investigate the effects of the different maternal positions in the second stage of labor in order to prevent posnatal perineum injuries.

Hipótesis: Vertical maternal position for expulsive phase of labor offers posible obstetric advantages compared to horizontal postures regarding perineal care.

Métodos: It is a bibliographic review which information has been obtained from these sources: PubMed, ScienceDirect, Cochrane Library, PEDro, and Dynamed. Articles were chosen with a sample size more than 30 participant. There were included pregnant women with a single fetus without any risk and a gestational age between 36 and 42 weeks. Vaginal labor and no restriction between nuliparous and multiparous women.

Resultados: DL (Lateral Decubitus) and vertical positions such as: squatting, all fours and birth chair offered benefits in relation to perineal wholeness, number of episiotomies, operative labor and time. These positions reported higher rates of postpartum hemorrhage (+500ml). There was not significant differences about neonatal state.

Conclusión: The use of vertical stances or lateral decubitus position show obstetric benefits in comparison with traditional position of lithotomy. Gynecological position is increasingly related to high number of perineal lacerations and episiotomies. Women must take a more important role in their labor as far as movement freedom and comfort is concerned.

Palabras clave

“Birth positions”, “maternal positions”, “second stage labor”, “perineal trauma”.

3. ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA

El parto, como proceso natural y fisiológico ha tenido en diferentes épocas y momentos de la historia diversas formas en las que ha ocurrido. (3)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define parto normal como “comienzo espontáneo, de bajo riesgo en el principio y permaneciendo así en todo el parto. El bebé nace espontáneamente en la posición de vértice entre las 37 y 42 semanas completas de embarazo. Después del nacimiento, madre e hijo están en buena condición”. (4)

3.1. Historia y cultura del parto

Marco cultural:

La posición que adopta la mujer durante el parto está influenciada por varios factores complejos. El comportamiento instintivo es difícil de identificar porque está fuertemente influenciado por las normas culturales y las demandas creadas por el personal médico, sobre todo para las sociedades en las cuales la mayoría de partos tiene lugar con una facilidad médica. Esta influencia sobre la posición de la mujer durante el parto ha sido vista como desconsiderada de la comodidad de la mujer y necesidad de experimentar el nacimiento como una experiencia positiva. (1)

En un estudio realizado en 1961, Naroll et al. (5) reportan que de entre 76 culturas tradicionales, solamente 14 optan espontáneamente por una posición dorsal para el parto. Autores observaron que la mujer no influenciada por las convenciones occidentales, no adoptan la posición dorsal y la modifican principalmente a verticales. (6)

Un ejemplo de influencia cultural sería el uso de la posición de cuclillas; esta posición es frecuentemente considerada como la más natural. Sin embargo, la mayor desventaja de ésta es que las mujeres occidentales no poseen el estado muscular apropiado y el aguante necesario para llevar a cabo estar en cuclillas por un tiempo considerable, lo cual puede provocar traumas perineales. En muchos lugares de Asia, África y América, la gente

habitualmente trabaja y descansa en esta postura. La posición de cuclillas profunda es muy similar a la postura de reposo del chimpancé y es posible que todos nosotros nos hayamos agachado en alguna etapa de nuestra vida. (7)

Marco histórico:

Las escasas referencias que a través de la antropología u otras fuentes se han podido recoger, colocan a la mujer en posición vertical a la hora de parir. En Egipto parece ser que el parto ocurría de rodillas o con las mujeres sentadas en sillas especiales. En la época de Hipócrates de Grecia existían sillas de parto con asiento abierto y respaldo reclinado. En el Imperio Romano la mujer paría sentada en un sillón obstétrico. (8)

Cuando Cristóbal Colón llegó a América tuvo ocasión de entrar en contacto con la cultura precolombina, donde la posición vertical para parir seguía siendo la dominante, bien fuera en cuclillas, arrodillada o sentada. (8)

En los siglos XIII, XIV y XV en Europa no hay grandes cambios, y las referencias bibliográficas se refieren a sillas de partos. (3) El uso rutinario de la posición supina en el parto fue introducido en el mundo occidental sin evidencia sobre las ventajas de otras posiciones (1) por el comadrón François Mauriceau en el siglo XVIII. (8,9)

3.2. Parto y su perspectiva biomecánica

¿En qué etapas sucede el parto?

La definición de las etapas del parto deben ser claras a fin de garantizar que tanto las mujeres como los profesionales comparten los mismos conceptos, lo que les facilita la comunicación. (10)

1ª Etapa del parto: dilatación.

La fase latente comienza con el inicio del parto y se caracteriza por contracciones de duración e intensidad variables y se acompaña de borramiento cervical y progresión lenta de la dilatación hasta 2-4 cm. (10)

La fase activa se caracteriza por el aumento de la regularidad, intensidad y frecuencia de las contracciones y la rápida progresión de la dilatación (4-10cm). (10)

2ª Etapa del parto: expulsivo.

La segunda etapa del parto o periodo expulsivo es aquella que transcurre entre el momento en que se alcanza la dilatación completa y el momento en que se produce la expulsión fetal. (10)

- Fase 1→ Encajamiento: una vez finalizada la dilatación comienza la excavación pélvica.
- Fase 2→ Descenso: el feto inicia la rotación cefálica guiado por la musculatura del suelo pélvico.
- Fase 3→ Desprendimiento: expulsión del feto con la cabeza orientada hacia el hiato urogenital. (8)

3ª Etapa del parto: alumbramiento.

Es la que transcurre entre el nacimiento del bebé y la expulsión de la placenta(10).

Marco biomecánico; ¿cómo está siendo traccionada la pelvis durante el parto?

Estudios epidemiológicos y ensayos clínicos juzgan el efecto de una intervención comparada con otra retrospectivamente, frecuentemente sin tener en cuenta el entendimiento del mecanismo de este proceso fisiológico. Una descripción básica de estos mecanismos, sin embargo, no solo aumentará nuestro entendimiento de los beneficios

observados de una posición de parto comparada con otra, sino también nuestra habilidad para reproducirlas. (6)

Conocer qué cambios en las estructuras ósteo-músculo-ligamentosas de la pelvis es fundamental para adoptar la postura más eficaz para la mujer y el feto, dependiendo de la fase del parto en la que se encuentre y el tipo de anestesia administrada. Atendiendo a estas bases biomecánicas, las posturas del parto pueden ser cuantas sean posibles.

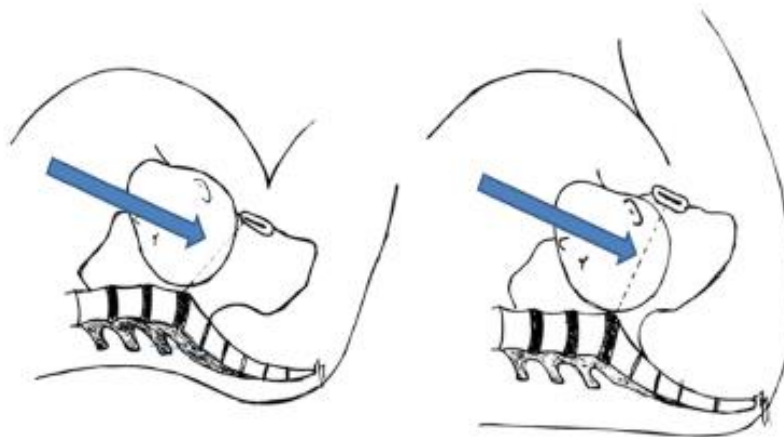
En el nacimiento se involucran varios factores; el feto, los obstáculos para éste (pasaje óseo de la pelvis), cuello del útero y tejido musculotendinoso del suelo pélvico.

Teniendo en cuenta los aspectos biomecánicos del parto modificables con la postura podemos ver:

I. Dimensiones pélvicas:

Los movimientos de la pelvis y la modificación del área alrededor de la entrada a la pelvis son consistentes, publicadas a comienzos del siglo XX, y descritas en libros de obstetricia. Estas teorías proponen que el fenómeno de nutación y contranutación pueden afectar a las dimensiones pélvicas, por ejemplo incrementando el diámetro de la entrada pélvica en 10mm. Similarmente, estos movimientos pueden estar acentuados por la hiperflexión e hiperextensión de las caderas. (6) Ha sido demostrado que algunas posiciones como cuadrupedia o cuclillas puede incrementar las dimensiones pélvicas unos 6-8 cm, en particular el diámetro biespinoso. (11)

Fig 1: Impacto de la hiperflexión de caderas en la entrada pélvica. (6)



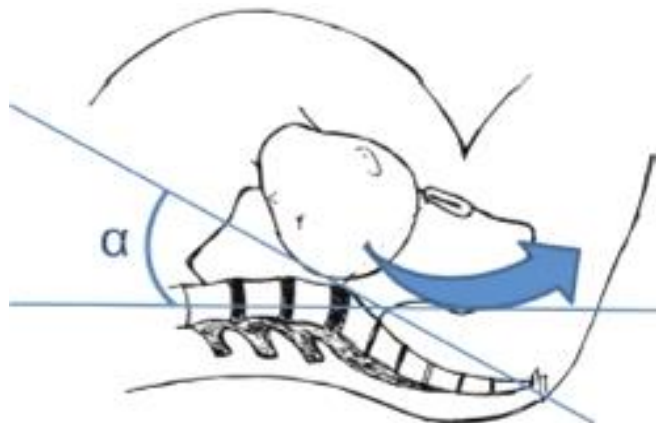
A su vez, la flexión de caderas implica flexión lumbar, que también modifica las dimensiones pélvicas como se explica en el siguiente apartado. Las rotaciones femorales e ilíacas juegan también un papel importante en este aspecto:

- La rotación externa (RE) de los fémures provoca una RE de los ilíacos y un acercamiento de las espinas ilíacas. El sacro se encuentra más presionado por los ilíacos. (12)
- La rotación interna (RI) de los fémures provoca una RI de los ilíacos y una separación de las espinas ciáticas. Esto facilita una menor presión en el sacro por parte de los ilíacos. Es importante en el paso del tercer al cuarto plano, en la fase del expulsivo. (12)

II. Orientación de la pelvis y acción de la columna lumbar

La posición de las piernas, caderas y columna lumbar afecta al mecanismo obstétrico. En una posición horizontal, por ejemplo, la reducción del ángulo entre el axis del compromiso y la horizontal, representado en la figura 2 como “ángulo alfa”, puede reducir la obstaculización de la progresión fetal porque se disminuye la protusión del promontorio sacro obteniendo así un “tobogán obstétrico”. Este concepto podría aplicarse en todo tipo de posiciones. (6)

Fig2: Concepto de “tobogán obstétrico”. (6)



Los músculos posteriores de la columna traccionan la parte dorsal del sacro y coxis dando lugar a una nutación del sacro. Este hecho se observa sobretodo en tres posiciones: posición acostada de lado, posición sentada de cuclillas con la espalda flexionada hacia adelante, y posición acostada sobre la espalda con caderas flexionadas y sacro sin apoyo*¹.
(12)

III. Tejidos blandos

Durante la confrontación feto-pelvis, la resistencia incluye los huesos de la pelvis pero también los tejidos blandos. La deformación de estos tejidos es manifestada principalmente por el estiramiento del musculo elevador del ano. (6)

De acuerdo con el modelo obstétrico desarrollado por Ashton-Miller et al. (13), en el parto estos músculos deberían soportar ser estirados 3.26 veces su longitud, mientras que, como sabemos, la longitud a la que un musculo de nuestro cuerpo se rompe es a 1.5 veces su longitud. Los respectivos roles de flexibilidad, elasticidad y fuerza de este grupo muscular necesitan ser descritos en detalle. El suelo pélvico debe tomar un rol mixto: activo en orientación a la producción de fuerzas, y pasivo por la deformación que sufre. (6)

No hay hasta ahora ninguna razón para evocar alguna influencia de la posición del parto en las propiedades del periné. (6)

IV. Contracciones uterinas

Las contracciones del útero juegan un papel esencial en la mecánica obstétrica. Mendez-Bauer (14) ha demostrado que la intensidad de las contracciones uterinas (medidas con sensores de presión intrauterinos) aumenta cuando la mujer se mueve a una posición vertical durante el parto. Sin embargo, Chen et al. (14) no encontró diferencias entre posiciones horizontales y verticales en relación a la intensidad de la contracción. (6)

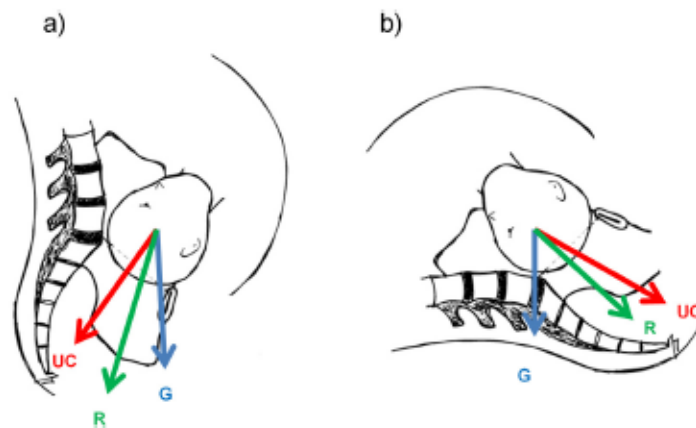
V. Efecto de la gravedad

El efecto de la gravedad es otro de los aspectos estudiados desde la perspectiva biomecánica. La dirección de las fuerzas presentes en el parto (gravedad y fuerza del útero)

divergen cuando el torso se inclina en la horizontal. Podemos entonces entender fácilmente que las fuerzas que actúan en el descenso fetal serán mucho más eficientes en la medida en que más cerca estén de la fuerza de la gravedad, como es en posiciones verticales. (6)

Asthan-Miller et al. estima que el suelo pélvico está sujeto a una fuerza de 37 Newtons en posición vertical frente a 19N en posición supina. (13)

Fig 3: Resultado de las fuerzas presentes en el parto a) posición vertical b) posición horizontal. Legenda: UC: contracción uterina, G: gravedad, R: resultado. (6)



*1: Este concepto es importante ya que el apoyo sobre la parte baja del sacro provoca una contranutación sacra. Por el contrario, el “no apoyo” sobre la parte baja del sacro permite la nutación sacra. Por lo tanto, si el sacro se apoya sobre una superficie dura, la reacción es obstaculizar la nutación del sacro. Esto carece de todo interés en la última fase del expulsivo. (12)

3.3. Análisis de las principales posiciones de parto

Es todavía difícil evaluar con precisión qué posiciones son adoptadas por las parturientas durante el parto y la expulsión. Esto es en gran parte debido a la falta de datos sobre este

parámetro. Por otra parte, la definición de las posturas no está consensuada. Para los obstétricos, así como se hace referencia en el artículo de Atwood (15) para la definición de las posiciones de parto, la clasificación que el propone sufre de una falta de precisión (6).

En un estudio prospectivo, Malin Edqvist et al. (16) respecta dos formas de describir las posturas del parto: verticales y horizontales, según los obstetras occidentales (16,17). Otro método posible es clasificar las posiciones dependiendo de si el peso del cuerpo está o no sobre el sacro, las llamaríamos posiciones sacro-flexibles o posiciones no sacro-flexibles (en relación a lo comentado anteriormente). Las posiciones en las que no hay peso sobre el sacro, permiten la expansión de la salida pélvica, lo que podría ser favorable para facilitar el parto espontáneo (16).

Según Blandine Calais y Nuria Vives (12), podríamos dividir y describir las posiciones de la siguiente forma:

I. Posiciones acostadas sobre la espalda / decúbito supino

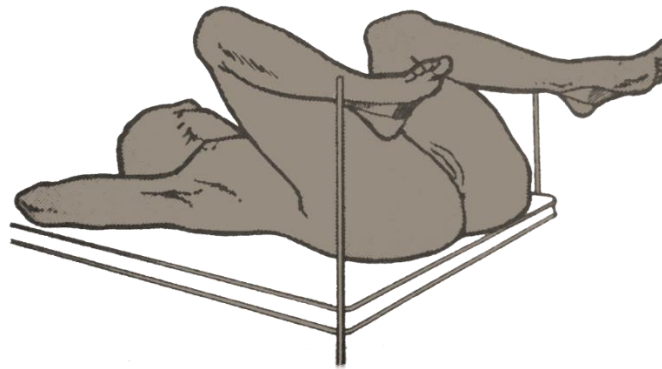
El motivo de abordar estas posiciones es que suelen ser las más habituales en los hospitales, en particular, para la monitorización, los tactos vaginales y la analgesia epidural. En esta posición el tronco se encuentra sin inclinación o muy poca y los miembros inferiores apoyados en los estribos con gran flexión de caderas y RE o RI. En ambas variantes la pelvis se encuentra apoyada y el sacro frenado por la mesa o cama.

En RE, las caderas arrastran los ilíacos en supinación y reducen el espacio entre los isquiones y las ramas isquiopúbicas. La gravedad dirige la cabeza del feto hacia el periné posterior, que puede estar demasiado distendido en mujer con epidural, con mayor riesgo de lesión. Sin embargo, en RI las caderas arrastran los ilíacos en pronación y amplían el espacio entre las espinas ciáticas, los isquiones y las ramas isquiopúbicas. Con la epidural, la rotación interna debe ser muy sutil ya que se podrían lesionar los ligamentos internos de la rodilla. (12)

Tumbarse en decúbito supino para empujar es una posición desfavorable porque proporciona un exceso de presión en la vagina posterior. (18)

Numerosos autores han sugerido que las posiciones verticales ofrecen ventajas obstétricas en comparación con la posición horizontal. (6)

Fig 4: Posición de litotomía. (12)



II. Posiciones acostadas de lado /decúbito lateral

La más conocida es la posición de Sims, aunque existen numerosas modificaciones. Son interesantes en todas las etapas del parto. Pueden mantenerse durante un tiempo prolongado ya que la mujer descansa y los músculos posturales no necesitan trabajar. Las variantes de esta postura son múltiples a través de la posición de las piernas. (12)

Fig 5: Posición de Sims. (12)



En esta posición el tronco está acostado de lado, un poco inclinado hacia adelante y hacia la cama. El sacro se encuentra retorcido entre los dos ilíacos asimétricos, lo que le resta libertad de movimiento. Sin embargo, al no estar frenado por los apoyos del exterior, puede deformarse desde el interior. (12)

III. Posiciones sentadas

La mujer se encuentra sentada sobre un asiento de poca altura: taburete, silla de partos, etc... Las caderas se encuentran en flexión superior a 90º, abducción y a menudo añade RE o RI. La pelvis está apoyada sobre los isquiones y los huesos ilíacos parten en nutación ilíaca. Respecto a la libertad del sacro; si el apoyo se produce en la parte posterior de los isquiones, el sacro también lo hará y se fijará en contranutación. Por otro lado, si el apoyo se produce en la parte anterior, el sacro está completamente libre. (12)

Los estrechos van a modificarse en función de la posición que adopten los ilíacos y sacro. (12)

Fig 6: Posición en silla de partos. (12)



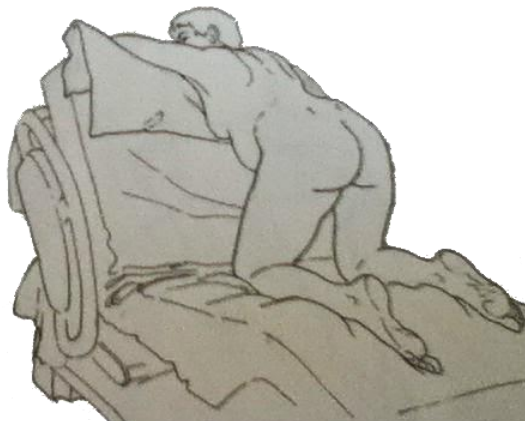
La gravedad juega a favor en esta posición dirigiendo la cabeza fetal hacia la entrada de la excavación, yendo así en el sentido de la contracción uterina. Por tanto existe una

coordinación favorable de estas dos fuerzas para la progresión del trabajo. La mujer puede encontrar una gran variedad de posiciones de las piernas para encontrar las asimetrías de la pelvis y optimizar la progresión del parto. Esta posición exige un determinado trabajo postural de la mujer. (12)

IV. Posición de cuadrupedia

En esta posición la mujer se apoya sobre sus rodillas flexionadas y sobre la parte alta de su cuerpo (manos, antebrazos, tórax). Las caderas y rodillas están en una flexión aproximada de 90°, aunque puede aumentar o disminuir en función del desplazamiento del tronco. La pelvis esta únicamente apoyada sobre los cótilos, esto permite a los ilíacos posicionarse en todos los sentidos y adoptar múltiples orientaciones. Como es evidente, el sacro se encuentra libre en sus movimientos. (12)

Fig 7: Posición de cuadrupedia. (12)



V. Posición de cuclillas

La mujer se encuentra en cuclillas. Su tronco se inclina hacia adelante y sus manos pueden o no agarrarse a un anclaje. El tronco puede estar sostenido o suspendido por una tela o acompañante. Las caderas y rodillas se encuentran en flexión máxima. La pelvis no presenta ningún apoyo y los ilíacos se ven arrastrados en una fuerte nutación ilíaca. El sacro está siendo traccionado por los ligamentos supraespinosos y arrastrado también en nutación. El estrecho inferior amplía sagitalmente su diámetro antero-posterior. (12)

La gravedad dirige la cabeza del feto hacia el estrecho inferior. Por lo tanto va en el mismo sentido que las contracciones uterinas y orienta la cabeza del feto hacia el triángulo anterior. Hay una coordinación favorable de estas dos fuerzas: el periné es puesto en tensión máxima. Para la mujer occidental supone un cierto trabajo de equilibrio. (12)

Fig 8: Posición de cuclillas. (12)



4. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

4.1. Hipótesis

Las posiciones verticales durante la fase del expulsivo ofrecen ventajas respecto a las horizontales en cuanto a niveles de integridad perineal.

4.2. Objetivos

Objetivo principal

Describir e investigar: beneficios y riesgos de las diferentes posiciones de la segunda etapa del parto para prevenir lesiones perineales.

Objetivos secundarios:

1. Describir las variables que influyen en la posición del parto.
2. Analizar las principales posturas del parto desde la perspectiva anatómica y biomecánica.

5. METODOLOGÍA

5.1. Diseño y métodos utilizados

Se trata de una revisión bibliográfica en la que se ha realizado una búsqueda de información escrita en la literatura sobre un tema previamente acotado, para así desear una perspectiva completa sobre el saber acumulado.

Para esta revisión bibliográfica se utilizaron estudios del tipo: ensayos clínicos aleatorizados, estudios de casos-controles, revisiones sistemáticas y estudios prospectivos de cohortes. Para ello la búsqueda se realizó en las siguientes fuentes: Dynamed, PubMed, The Cochrane library, Science Direct y PEDro.

Durante la realización, se encontraron artículos duplicados y otros que fueron descartados. También se encontraron referencias cruzadas de interés, y que fueron incluidos en esta revisión. La búsqueda se realizó según la pirámide EBHC 5.0 (19) que permite hacer una búsqueda jerarquizada y orientada.

En el apartado “Anexos” aparece la figura que representa la pirámide EBHC 5.0.

Estrategia de búsqueda realizada en “Dynamed”:

“Birth position AND perineal trauma”: la búsqueda me lleva a dos apartados que incluyen 6 artículos.

Estrategia de búsqueda realizada en “PEDro”:

1. “Delivery position”: 24 artículos
2. “Birth position”: 19 artículos
3. “Birth OR Delivery” AND position: 8 artículos

Estrategia de búsqueda realizada en “PUBMED”:

He comenzado mi búsqueda en el apartado “Clinical Queries” que divide sus resultados entre: Clinical Study y Systematic Reviews, que me permite diferenciar de partida.

4. Birth positions → 842 artículos
5. Birth posture → 1115 artículos
6. Maternal positions → 904 artículos
7. OR /1-2-3 → 2498 artículos
8. Second stage labor → 2705
9. AND/4-5 → 111 artículos

Filtros:

Especie: humana

Cronología: 10 años

Tipo de estudio: Revisión, Revisión Sistemática, Meta-análisis, Ensayo clínico, Ensayo Controlado Aleatorizado, Ensayo clínico aleatorizado.

Total después de pasar filtros → 19 artículos

Estrategia de búsqueda en “Science Direct”:

Keywords: (Birth OR Delivery) AND (position OR posture) AND (second stage labor) → 80 resultados.

Del 2007 hasta la fecha → 13 artículos.

Estrategia de búsqueda en “The Cochrane Library”:

Keywords: “Birth” AND “position of second stage labor” → 40 resultados.

Del 2007 hasta la fecha → 17 artículos.

5.2. Criterios de selección

Los estudios deberán tener un tamaño muestral mayor a 30 participantes; sino, se considerarán no significativos.

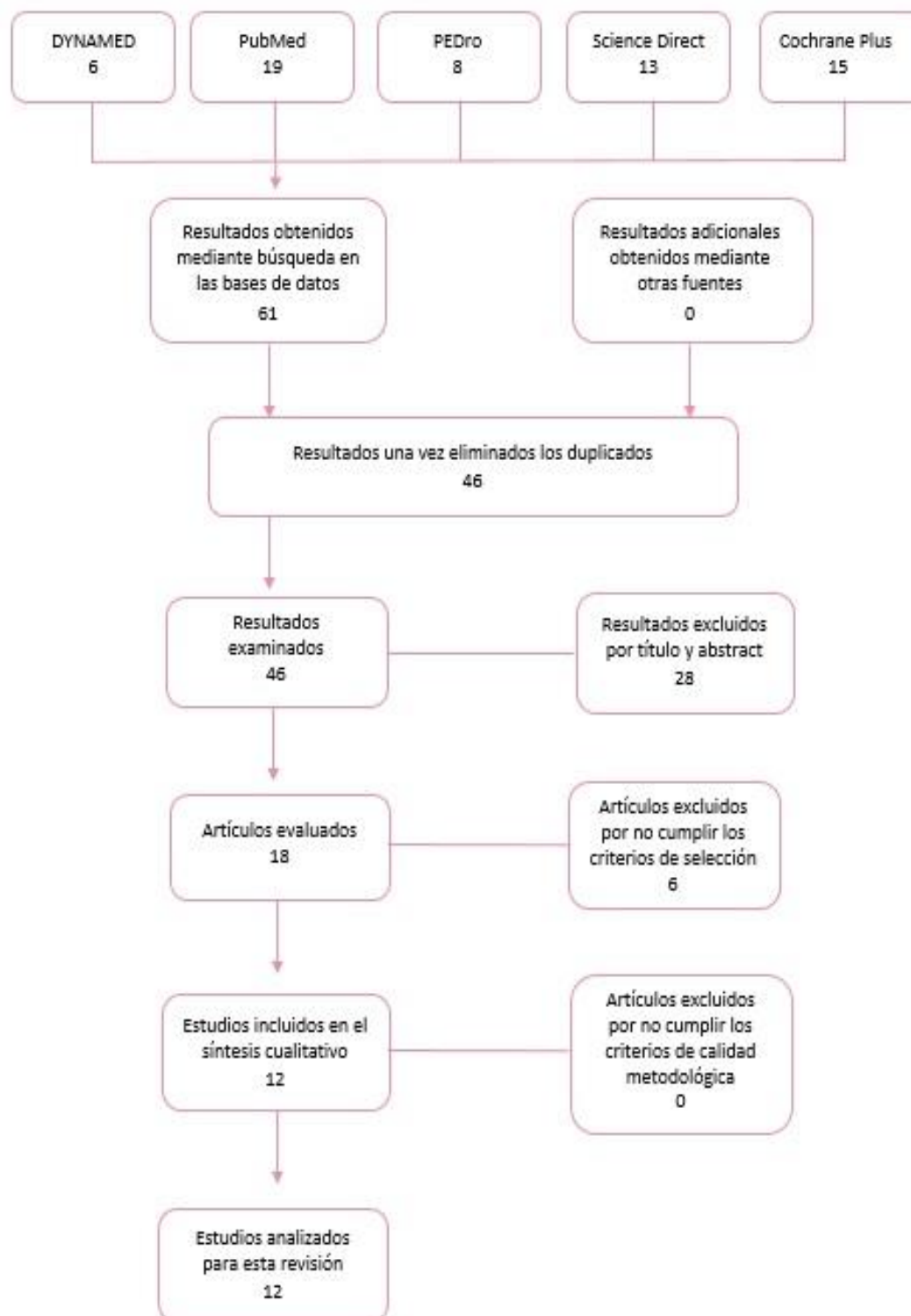
Los criterios de inclusión son:

- Mujeres embarazadas sin factores de riesgo ni complicaciones durante el parto;
- Edad gestacional entre 36 y 42 semanas;
- Embarazo de un solo feto;
- Mujeres nulíparas y multíparas;
- Tipo de parto vaginal;

Los criterios de exclusión son:

- Embarazadas con embarazo de riesgo o complicaciones durante el parto como diabetes gestacional o hipertensión;
- Embarazo múltiple;
- Cesárea programada
- Tamaño muestral menor de 30 participantes

Fig4: Diagrama de flujo del procedimiento de selección de artículos.



5.3. Criterios de calidad científica

Para la evaluación de la calidad metodológica y científica de los artículos utilizamos la Escala PEDro(20) y el Factor de Impacto.

Tras la búsqueda bibliográfica en las fuentes de información y aplicando los filtros necesarios, 61 artículos fueron recogidos y 15 estaban duplicados. Se examinaron los 46 restantes y se eliminaron 28 por no interesar el título y abstract.

De estos 18, se excluyeron 6 por no cumplir los criterios de selección indicados en esta revisión. Por lo que nos quedamos con 12 para el examen de calidad metodológica y ninguno de ellos fue eliminado. Después fueron incluidos 5 artículos como guías prácticas, artículos descriptivos y libros utilizados en la introducción.

La escala PEDro está compuesta por 11 criterios, el primero valora la validez externa, del 2-9 valoran la calidad interna y el 10-11 valoran la validez estadística. La puntuación total de la escala es 10, que se valora a través de los criterios 2-11, ya que el criterio número 1 no se considera obligatorio. Los estudios que obtengan una puntuación inferior a 5/10 serán excluidos.

En el apartado “Anexos” se presentan la escala PEDro y los resultados obtenidos en los ensayos incluidos en la revisión.

El Factor de Impacto es un instrumento que permite comparar revistas y evaluar la importancia relativa de una revista dentro de un mismo campo científico. A la hora de consultar el factor de impacto he utilizado la “Journal Citation Reports” (JCR)

En el apartado “Anexos” se presentan los resultados obtenidos en el Factor de Impacto.

6. RESULTADOS

6.1. Datos descriptivos de los estudios analizados

Tabla 1: Información relevante de los estudios

	PARTICIPANTES	INTERVENCIÓN	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO
Brément et Al. (2)	<p>Se seleccionaron 562 mujeres y fueron asignadas aleatoriamente.</p> <p><u>Criterios de inclusión:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Mayor de edad Que no haya formulado ninguna demanda en cuanto a la posición Parto de un feto vivo Parto por vía vaginal Edad gestacional igual o > a 36 semanas Con útero cicatricial y prueba uterina aceptados. <p><u>Criterios de exclusión:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Menor de edad Que haya demandado una posición específica. Parto de un bebé muerto 	<p>Se dividió aleatoriamente la muestra en dos grupos (G1 y G2).</p> <p>El G1 (n=262) se colocó en <u>posición de litotomía</u>: tumbada con una inclinación máxima de la cama de 45º, las piernas dobladas y pies apoyados en los estribos.</p> <p>El G2 (n=225) se colocó en <u>posición decúbito lateral izquierdo o derecho</u> (dependiendo de la posición fetal) y la rodilla elevada durante los esfuerzos.</p> <p>Las variables estudiadas son la integridad perineal, el registro de la frecuencia cardíaca fetal durante la expulsión, la cantidad de sangre perdida y la puntuación del APGAR,</p>	<p>Verificar los supuestos efectos favorables de la posición de decúbito lateral en comparación con decúbito dorsal.</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado</p>

	<ul style="list-style-type: none"> · Parto múltiple · Parto prematuro (<36 semanas) · Imposibilidad de entrega en una de las dos posiciones que se nombran. 	entre otras.		
Edqvist et Al. (16)	Fue un estudio llevado a cabo en Suecia e Islandia entre 2008 y 2013. A todas las mujeres atendidas en casa se les pidió permiso para participar del estudio.	La información se recogió mediante un cuestionario que completó por el personal que atendió a cada mujer una semana después del parto. Fueron predefinidas 8 diferentes posiciones del expulsivo. Estas fueron dicotomizadas en dos grupos: posiciones sacro-flexibles (de rodillas, de pie, cuadrupedia, cuclillas y silla de partos) y no sacro-flexibles (sentada o tumbada en su espalda).	Describir la prevalencia de las lesiones perineales de diferente severidad en mujeres con embarazo de bajo riesgo y comparar la prevalencia de lesiones perineales, trauma perineal grave y episiotomía en diferentes posiciones del parto.	Estudio prospectivo de cohortes
Elvander et Al. (21)	Los datos de la madre, parto y bebé fueron obtenidos de la Base de Datos Obstétricos de Estocolmo. Durante el periodo de estudio (2008-2014), 113 279 partos cumplieron los criterios de selección y fueron incluidos en el estudio.	En este estudio se presentan las siguientes categorías de posiciones del parto: <u>sentada, litotomía, lateral, de rodillas, silla de partos, supino, cuclillas, de pie o cuadrupedia.</u> El principal resultado medido fue la	Investigar la asociación entre las posiciones del parto y las lesiones perineales.	Estudio prospectivo

POSICIONES MATERNAS EN LA SEGUNDA ETAPA DEL PARTO PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES PERINEALES

	<p><u>Criterios de exclusión:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Realización de cesárea · Nacimientos pretérmino (<36 semanas) · Episiotomía · Partos en presentación no cefálica · Muerte fetal 	<p>lesión del complejo anal obstétrico.</p> <p>También se midieron otras variables como la inducción del parto, el uso de anestesia epidural, la duración de la segunda etapa del parto, entre otras.</p>		
Gottvall et Al. (22)	<p>Estudio llevado a cabo en Suecia. Se coleccionaron los datos de los partos ocurridos desde Abril del 2002 hasta Diciembre de 2005. En este periodo, 19157 mujeres dieron a luz. Embarazos múltiples (1.9%), cesáreas (22.1%) y partos instrumentalizados (1.9%) fueron excluidos. Los partos de nalgas no fueron excluidos.</p>	<p>Las posiciones descritas en este estudio fueron: <u>sedestación, litotomía, supino o semireclinada, de rodillas o cuadrupedia, cuclillas, silla de parto y bipedestación.</u></p> <p>La medida variable principal fue la ruptura del esfínter anal de tercer o cuarto grado.</p>	<p>Evaluar el rol de la posición materna en la segunda etapa del parto para la incidencia de desgarro anal.</p>	<p>Estudio observacional de cohortes</p>
Gupta et Al.(7)	<p>Un total de 22 estudios aleatorizados y casi aleatorizados (involucrando 7280 mujeres) fueron estudiados en esta revisión.</p>	<p>Los estudios incluidos en esta revisión compara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La <u>posición supina con cualquier posición vertical</u> (sedestación, 	<p>Evaluar los efectos de diferentes posiciones de parto durante la segunda etapa del</p>	<p>Revisión sistemática</p>

	La mayoría de estos ensayos incluyen mujeres con edad gestacional mayor a 36 semanas sin complicaciones médicas u obstétricas.	<p>rodillas, cuclillas);</p> <ul style="list-style-type: none"> - La <u>posición supina con cuclillas con agarre;</u> - La <u>posición supina con cojín de parto;</u> - La <u>posición supina con silla de parto;</u> <p>Los resultados informados por la mayoría de los estudios fue el uso de analgesia o anestesia epidural, duración de la segunda etapa del parto, modo de entrega, desgarros perineales y hemorragia mayor a 500ml.</p>	parto, atendiendo a los resultados de la madre y neonato con mujeres sin anestesia epidural.	
Kibuka et Al (23)	Se recogieron ensayos clínicos aleatorizados hasta Septiembre de 2016. Estos ensayos incluían mujeres embarazadas (primíparas o multíparas) en segunda etapa de un parto inducido o espontáneo recibiendo anestesia epidural de cualquier tipo. 5 ensayos clínicos controlados,	Los principales resultados medidos fueron la necesidad de instrumentalización, la duración de la segunda etapa del parto, trauma perineal y hemorragia mayor a 500ml.	Evaluar los efectos de diferentes posiciones de parto (verticales o tumbada) durante la segunda etapa del parto, atendiendo a los resultados de la madre y neonato en mujeres	Revisión sistemática

POSICIONES MATERNAS EN LA SEGUNDA ETAPA DEL PARTO PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES PERINEALES

	involucrando 879 mujeres comparaban la posición vertical con la horizontal.		con anestesia epidural.	
Moraloglu et Al.(24)	<p>El estudio incluyó 102 mujeres sanas embarazadas nulíparas que fueron aleatoriamente asignadas en una de las dos posiciones.</p> <p><u>Criterios de inclusión:</u> mujeres embarazadas en edad gestacional entre 37 y 42 semanas con un único feto y sin anestesia epidural.</p> <p><u>Criterios de exclusión:</u> mujeres con historial de cicatrices uterinas, embarazo complicado por evidencia de malformación fetal congénita, hipertensión o enfermedad crónica o si el parto se complica en la primera etapa por fiebre de la madre o cesárea.</p>	<p>La muestra se dividió en un grupo intervención que se colocó en la <u>posición de cuclillas</u> (n=51) y un grupo control que se colocó en <u>posición de litotomía</u> (45º de inclinación), (n=51).</p> <p>A las pacientes en cuclillas se les monitorizó de pie cada 10 minutos y se les animó a ponerse de cuclillas agarrándose de la barra cuando tuvieran la urgencia de pujar.</p>	<p>Evaluar los efectos de las diferentes posturas de empuje durante la segunda etapa del parto en mujeres nulíparas sin anestesia.</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado</p>
Nasir et Al(18)	<p>Seleccionaron 200 pacientes de semejante anteparto, intraparto, situación socioeconómica.</p>	<p>Se dividió la muestra en Grupo A: n=100 y Grupo B: n=100. Durante la segunda etapa del parto, el grupo A</p>	<p>Evaluar beneficios y riesgos de la posición de cuclillas en comparación</p>	<p>Estudio de caso-control</p>

	<p><u>Criterios de inclusión:</u> pacientes con edad de gestación de más de 37 semanas, con presentación cefálica y trabajo activo de parto.</p> <p><u>Criterios de exclusión:</u> pacientes con múltiple gestación, mala presentación fetal, cicatriz previa, fiebre materna y malformación fetal prenatal.</p>	<p>se colocó en <u>posición de cuclillas</u> mientras que el grupo B se mantuvo en la <u>posición de litotomía</u>.</p>	<p>con la posición de litotomía.</p>	
<p>Li-Thies Largaregren (25)</p>	<p>Un total de 950 mujeres participaron en el estudio.</p> <p><u>Criterios de inclusión:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Mujer sana embarazada sin complicaciones previas ni diagnosis médicas. · Un único feto en presentación cefálica · Índice de masa corporal menor de 30 · Comienzo espontáneo del parto con edad gestacional entre 37 y 41. · Las mujeres con diabetes gestacional sin tratamiento fueron incluidas · También fueron incluidas mujeres con sección cesárea previa y que ahora 	<p>La principal medida tomada fue la hemorragia postparto, las lesiones perineales y el número de partos vaginales instrumentalizados.</p>	<p>Comparar los resultados obstétricos y del neonato entre mujeres que dieron a luz en una silla de parto y cualquier otra posición.</p>	<p>Re-análisis de un ensayo clínico aleatorizado. Está basado en los datos recogidos en el ensayo clínico de Li-Thies Largaregren (26)</p>

POSICIONES MATERNAS EN LA SEGUNDA ETAPA DEL PARTO PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES PERINEALES

	deciden tener un parto vaginal.			
Víctor Edilberto et Al. (27)	<p>Un total de 164 pacientes fueron aleatoriamente asignadas en dos grupos.</p> <p><u>Criterios de inclusión:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Embarazo normoevolutivo · Nulíparas o multíparas · Edad gestacional mayor a 36 semanas · Peso fetal no mayor a 3,850g. · Evaluación semicuantitativa de líquido amniótico mayor a 4 cm (Phelan) · Valoración pélvica clínica con dilatación mayor a 4 cm. <p><u>Criterios de exclusión:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Realización de cesárea · Quien no se colocó en la posición correspondiente. 	<p>Por medio del proceso de distribución al azar, se asignaron 82 pacientes a la posición supina y 82 a posición vertical.</p> <p>Se hizo un seguimiento de las complicaciones en el puerperio inmediato y mediano.</p> <p>Se evaluaron las siguientes variables: pérdida de sangre, dolor en la segunda etapa del parto y puerperio inmediato, duración del expulsivo, desgarros perineales y vaginales, necesidad de instrumentalización, comodidad en la postura y resultados perinatales.</p>	Comparar los resultados perinatales y obstétricos entre la postura supina y la vertical en el parto.	Ensayo clínico aleatorizado
Walker et Al (1)	Un total de 199 mujeres fueron aleatoriamente asignadas en un grupo de intervención (AMB=101) y control (TMB=	En el grupo AMB (<i>Alternative Model of Birth</i>) las mujeres fueron colocadas en la <u>posición lateral de Gasquet</u>	Evaluar los efectos de un modelo de parto alternativo sobre la	Ensayo clínico aleatorizado

	<p>95)</p> <p><u>Criterios de inclusión:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Pacientes nulíparas y multíparas; · Edad gestacional entre 36 y 42 semanas; · Un único feto en presentación cefálica; · Parto espontáneo o inducido y anestesia epidural efectiva. <p><u>Criterios de exclusión:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Pacientes con embarazo complicado; · Cesárea previa; · Hipertensión; · Restricción del crecimiento del bebé; · Falta de comprensión del estudio. 	<p>durante la fase activa del expulsivo.</p> <p>La pierna de arriba estaba colocada en RI para aumentar los diámetros de la salida.</p> <p>En este grupo, se buscó que las mujeres mantuvieran la posición vertical, lateral y cuadrupedia cambiando estas cada 20-30 minutos para promover el movimiento de los ilíacos y el sacro.</p> <p>En el grupo TMB (<i>Traditional Model of Birth</i>) las mujeres no tuvieron cambios posturales y se colocaron en <u>posición de litotomía</u> durante el expulsivo.</p> <p>Las variables medidas fueron el ratio de parto vaginal asistido (fórceps, ventosas, espátulas o maniobra de Kristeller) y el trauma perineal (episiotomía, desgarros o ambos).</p> <p>También se midió la duración del expulsivo y el APGAR score entre</p>	<p>incidencia de parto vaginal asistido y trauma perineal.</p>	
--	---	--	--	--

POSICIONES MATERNAS EN LA SEGUNDA ETAPA DEL PARTO PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES PERINEALES

		otros.		
Zhang et Al.(28)	<p>Se clasificaron 886 mujeres entre los dos grupos.</p> <p><u>Criterios de inclusión:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Haber tenido un embarazo saludable · Haber tenido ya un parto vaginal de un único feto con presentación cefálica y comienzo espontáneo · Edad gestacional de 37-41 semanas · Índice de masa corporal menor de 30. <p><u>Criterios de exclusión:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Embarazo con complicaciones · Ruptura prematura de membranas · Contraindicaciones médicas · Limitaciones físicas que no permiten la posición de cuadrupedia. 	<p>De las 886 mujeres, 446 pacientes participaron en el grupo intervención, y 440 en el grupo control.</p> <p>En el grupo intervención fueron dirigidas para tomar la <u>posición de cuadrupedia</u> en la segunda posición del parto. Se inclinó el cabecero de la cama de parto en unos 30-60º de la horizontal.</p> <p>En el grupo control fueron dirigidas para posicionarse en <u>decúbito supino</u>.</p> <p>Todo el personal de enfermería fue entrenado para asistir el parto en las posiciones indicadas.</p> <p>La variable principal medida fue el ratio de episiotomía, y las variables secundarias incluyen los desgarros</p>	Comparar los resultados de la madre y el neonato entre mujeres en posición de cuadrupedia y decúbito supino y examinar los factores que afectan al ratio de episiotomía.	Ensayo clínico aleatorizado

		perineales, el APGAR score y ratio de parto natural entre otras.		
--	--	--	--	--

Una vez detallada la información relevante de los estudios utilizados, pasamos a analizar los resultados obtenidos en los mismos en relación a las variables que nos interesan. Los estudios se basan en la comparación entre posiciones verticales con respecto a las horizontales, comparación entre dos posiciones horizontales y evaluación de los efectos de todas las posiciones descritas en la actualidad

6.2. Resultados de la comparación entre posiciones horizontales

Tabla 2 : Resultados obtenidos para las variables estudiadas

WALKER ET AL.	POSITIVOS	NEGATIVOS	NEUTRALIDAD
VARIABLES			
LESIÓN PERINEAL	<ul style="list-style-type: none"> - El ratio de perineo intacto fue significativamente mayor en AMB comparado con TMB (40.3% vs 12.2%, $p<0.001$) - Hubo diferencias estadísticamente significativas en el ratio de episiotomía entre AMB y TMB (21.0% vs 54.1%, $p<0.001$) 	En el grupo intervención, de las 101 participantes, 39 cambiaron a posición de litotomía por las diferentes razones de discontinuación con el modelo alternativo de parto. Por lo tanto, quedan 62 pacientes que dieron a luz en posición lateral.	No hubo diferencias en los desgarros de primer, segundo y tercer grado.
DURACIÓN EXPULSIVO	<ul style="list-style-type: none"> - La duración del expulsivo fue significativamente más larga en TMB con respecto a AMB (52.06 vs 85.52, <0.001) - La duración del expulsivo fue significativamente mayor en los partos instrumentalizados frente a los espontáneos. (47.7% vs 43.2% ($p<0.05$)) 		
APGAR		Hubo un solo caso del grupo TMB con puntuación 5 en el primer minuto, pero en el minuto 5 obtuvo una puntuación de 8.	No hubo diferencias significativas en los resultados del neonato. El APGAR score mostró valores altos y similares en todos los casos.

INSTRUMENTALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - AMB estuvo significativamente asociada con una reducción de instrumentalización del parto en comparación con TMB (19.8% vs 42.1%, $p<0.001$) - La duración del expulsivo fue significativamente mayor en los partos instrumentalizados frente a los espontáneos. (47.7% vs 43.2% ($p<0.05$)) 		
HEMORRAGIA	-	-	-
BRÉMENT ET AL. VARIABLES	POSITIVOS	NEGATIVOS	NEUTRALIDAD
LESIÓN PERINEAL	La tasa de integridad perineal es significativamente mayor durante la expulsión en DL con respecto a DD (56.9% vs 48.1%, ($p=0.032$)).		El ratio de desgarro grado 1, 2 y 3, y el ratio de incisiones no fue estadísticamente significativos.
DURACIÓN EXPULSIVO	-	-	-
APGAR			El APGAR score al primer, tercer y quinto minuto fue muy altos y similares, por lo que no hubo diferencias significativas.
INSTRUMENTALIZACIÓN		Las pacientes que dieron a luz con ayuda instrumental presentaron 88.5% de RCF normal frente a 84.9% de las pacientes que dieron a luz espontáneamente ($p=0.001$).	
HEMORRAGIA DEL PARTO		- La comparación del volumen de sangre perdida en función de la posición	

POSICIONES MATERNAS EN LA SEGUNDA ETAPA DEL PARTO PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES PERINEALES

		<p>maternal muestra un aumento significativo en el grupo experimental (263 ml grupo DD vs 374 ml grupo DL).</p> <ul style="list-style-type: none"> - La tasa de hemorragia del parto global definida por pérdidas superiores a 500ml es de 10.2% en DD frente a 20% en DL. 	
--	--	---	--

6.3. Resultados de la comparación entre posiciones verticales y horizontales

Tabla 3: Resultados obtenidos para las variables estudiadas

NASIR ET AL.	POSITIVOS	NEGATIVOS	NEUTRALIDAD
VARIABLES			
LESIÓN PERINEAL	<ul style="list-style-type: none"> - La extensión de la episiotomía fue observada en un 7% ($p < 0.05$) de las pacientes del grupo control. No hubo extensión de la episiotomía en el grupo intervención (p. de cuclillas) - No hubo desgarros de segundo y tercer grado en el grupo intervención, y sí en el grupo control (9%, $p < 0.05$) 	El desgarro parauretral ocurrió en un 5% del grupo intervención, que no recibieron episiotomía, frente a un 2% en el grupo control.	No hubo diferencia en la realización de episiotomía entre los dos grupos.
DURACIÓN EXPULSIVO	-	-	-
APGAR			La puntuación APGAR fue similar

			en ambos grupos
INSTRUMENTALIZACIÓN	La aplicación de fórceps fue de un 11% en el grupo intervención mientras que en el grupo control 24% recibieron la instrumentalización ($p<0.05$)		
HONG-YU ZHANG ET AL. VARIABLES	POSITIVOS	NEGATIVOS	NEUTRALIDAD
LESIÓN PERINEAL	<ul style="list-style-type: none"> - El grupo experimental tuvo mayor ratio de integridad perineal comparado con el grupo control (33.2%vs14.8% ($p<0.001$)) - El ratio de desgarro de segundo grado es menor en el grupo experimental (10.5%vs43.4% ($p<0.001$)) - El ratio de episiotomía es menor en el grupo experimental (1.8% vs 37.7%)($p<0.001$)) 	El grupo experimental tuvo mayor ratio de desgarro de primer grado (56.3%vs41.8% ($p<0.001$))	
DURACIÓN EXPULSIVO	-	-	-
APGAR			El APGAR score no fue significativamente diferente entre los dos grupos.
HEMORRAGIA			El sangrado posparto no fue significativamente diferente entre los dos grupos
VICTOR EDILBERTO ET AL. VARIABLES	POSITIVOS	NEGATIVOS	NEUTRALIDAD
LESIÓN PERINEAL	Se encontró mayor número de	- Se obtuvo una incidencia del	En cuanto a los desgarros

POSICIONES MATERNAS EN LA SEGUNDA ETAPA DEL PARTO PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES PERINEALES

	desgarros perineales en el grupo II con 25 casos vs 18 casos en el grupo I.	<p>51.6% de desgarros, de los que el 29% ocurrieron en el grupo I y el 22.6% en el grupo II.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el caso de desgarros perineales, el grupo I tuvo más casos, con 27 casos vs 10 del grupo II. - Se muestra una diferencia significativa en el caso de desgarros vaginales para el grupo I. 	perineales, la comparación no mostró diferencias significativas entre los grupos. Durante el estudio no ocurrieron desgarros cervicales.
DURACIÓN DEL EXPULSIVO	-	-	-
APGAR		El APGAR score al minuto reveló que en el grupo I estaba la mayor cantidad de recién nacidos con calificación de 7 o menor, con 11 casos, mientras que en el grupo II fueron 7.	El APGAR a los 5 minutos más bajo se registró en un recién nacido del grupo II, que tuvo calificación de 5; ninguno de los restantes tuvo valores de APGAR menores a 8 puntos.
INSTRUMENTALIZACIÓN			La necesidad de instrumentalizar el parto, en este caso con la ayuda de fórceps, se dio en dos casos, uno de cada grupo. Por lo que se dio como resultado que al comparar los grupos no existiera diferencia significativa.
HEMORRAGIA			<ul style="list-style-type: none"> - El 13.5% de las pacientes tuvo pérdidas mayores a 300ml; 11 casos fueron del grupo I y 10 casos del grupo II. No se obtuvo diferencia significativa en el valor p. - Para la hemorragia obstétrica

			masiva se observó una incidencia de 3.2%; 5 casos en el grupo I y 3 en el grupo II. No se obtuvo diferencia significativa.
THI-LIES LARGAREGREN VARIABLES	POSITIVOS	NEGATIVOS	NEUTRALIDAD
LESION PERINEAL	La episiotomía se llevó a cabo en un 2% vs 13.7% en las mujeres del grupo intervención con respecto a las mujeres del grupo control (p<0.01)		Respecto a la integridad perineal y desgarros de 1, 2 y 3 grado, no se encontraron diferencias significativas aunque en todas ellas fue ligeramente a favor del grupo intervención (exceptuando el desgarro de 1 grado, que fue ligeramente mayor en el grupo intervención)
DURACIÓN DEL EXPULSIVO	El grupo intervención tuvo una menor duración de la segunda etapa del parto (p<0.01)		
APGAR	-	-	-
INSTRUMENTALIZACIÓN	-	-	-
HEMORRAGIA		La hemorragia mayor de 500 ml fue del 50.6% vs 35.1% en el grupo intervención en comparación con el grupo control (p<0.01)	
GUPTA JK ET AL. VARIABLES	POSITIVOS	NEGATIVOS	NEUTRALIDAD
LESIÓN PERINEAL	Se encontró una considerable reducción del uso de la episiotomía en las mujeres asignadas a silla de parto y cuclillas con barras.	Considerando a todas las mujeres de la revisión, se encontró un mayor riesgo de desgarro de segundo grado en las posiciones verticales con respecto a la posición de	

POSICIONES MATERNAS EN LA SEGUNDA ETAPA DEL PARTO PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES PERINEALES

		litotomía, excepto en las que usaron cojín de parto.	
DURACIÓN DEL EXPULSIVO			Para las mujeres colocadas en posición vertical, la duración del expulsivo fue no significativamente reducida para ninguna de las comparaciones.
APGAR	-	-	-
INSTRUMENTALIZACIÓN	Hubo una modesta reducción de la instrumentalización, que no tuvo lugar en las comparaciones entre cuclillas con barras y silla de parto vs litotomía.		
HEMORRAGIA		La hemorragia mayor a 500 ml fue más común en mujeres asignadas a posiciones verticales, para la comparación de cualquier posición vertical con la posición de litotomía.	Para las demás comparaciones, no hubo diferencias significativas entre posiciones verticales y horizontales.
KIBUKA ET AL. (2017) VARIABLES	POSITIVOS	NEGATIVOS	NEUTRALIDAD
LESIÓN PERINEAL			No se encontraron diferencias significativas entre la posición vertical y la horizontal con respecto a la lesión perineal con necesidad de sutura.
DURACIÓN DEL EXPULSIVO			No se encontraron diferencias significativas entre la posición vertical y la horizontal con respecto a la duración del parto.
APGAR	-	-	-
INSTRUMENTALIZACIÓN			No se encontraron diferencias significativas entre la posición

			vertical y la horizontal con respecto a la instrumentalización del parto.
HEMORRAGIA	-	-	-
MORALOGU ET AL. (2016) VARIABLES	POSITIVOS	NEGATIVOS	NEUTRALIDAD
LESIÓN PERINEAL			No hubo diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos para el número de episiotomías realizadas, (25% grupo supino vs 22% en grupo cuclillas)ni respecto a los desgarros parauretrales, vaginales y anales o extensión de la episiotomía.
DURACIÓN DEL EXPULSIVO	La duración de la segunda etapa del parto fue más corta para el grupo “cuclillas” con una diferencia significativa (21.02 minutos el grupo experimental vs 55.40 minutos el grupo control (p<0.001)		
APGAR			No hubo diferencias significativas en el APGAR score con respecto
INSTRUMENTALIZACIÓN	-	-	-
HEMORRAGIA	-	-	-

Los tres siguientes y últimos estudios son de tipo observacional y no experimental, por lo que definieron unas determinadas posturas de parto utilizadas y prospectivamente se documentó cuál o cuáles de ellas había escogido la madre, por lo que no se hizo una comparación entre una posición u otra, o entre posiciones verticales y horizontales, sino que se observó en qué posición se colocaba la mujer y de ahí se evaluaron diferentes riesgos, lesiones y complicaciones.

Para el estudio de **Edqvist et Al** (16) fueron predeterminadas las siguientes posturas:

- Posiciones sacro-flexibles^{*2}: de rodillas, bipedestación, cuadrupedia, posición lateral, cuclillas y silla de partos.
- Posiciones no sacro-flexibles: semi-reclinada y posición de litotomía.

^{*2}: Este concepto no ha sido tomado en cuenta en esta revisión (aunque se respeta su metodología) ya que es el único estudio en el que se diferenciaron las posturas en estos dos grupos; aunque, con excepción de la posición lateral, todas las posiciones clasificadas como sacro-flexibles forman parte de las clasificadas como verticales. No obstante, será tema de estudio en la “Propuesta de Ensayo Clínico” de la que se habla en el apartado “Anexos”.

La mayoría (65.2%) usaron posturas sacro-flexibles y entre ellas la postura “de rodillas” fue la más usada con un 29.6%. No se encontraron asociaciones entre las posiciones sacro-flexibles y las lesiones con necesidad de sutura o desgarros del esfínter anal. Las posiciones sacro-flexibles fueron asociadas con menor episiotomías (OR 0.20; CI 95% 0.10-0.54).

Para el estudio de **Gottvall et Al** (22) fueron predeterminadas las siguientes posturas:

- Sedestación, litotomía, supino, semirreclinada, decúbito lateral, de rodillas/cuadrupedia, cuclillas y bipedestación.

La posición adoptada con mayor porcentaje fue la sedestación con un 42% de las mujeres, y después litotomía y de rodillas con un 21.1% y 11.6% respectivamente. Se encontró que las posiciones de litotomía y cuclillas estaban independientemente asociadas con el doble de riesgo de sufrir AST (*Anal Sphincter Tears*) (litotomía: OR 2.1, 95% CI 1.6-2.6; cuclillas: OR 2.0, 95% CI 1.1- 3.8). Sin embargo, las posiciones de supino, semireclinada y de rodillas mostraron una tendencia de riesgo decreciente de AST.

Para el estudio de **Elvander et Al** (21) fueron predeterminadas las siguientes posturas:

- Sedestación, litotomía, decúbito lateral, de rodillas, silla de partos, decúbito supino, cuclillas, bipedestación y cuadrupedia.

La posición más frecuentemente adoptada fue la sedestación con un 39% y después la posición de litotomía con un 26%. Encontraron que la posición de litotomía, con respecto a la sedestación estaba asociada con un incremento del riesgo de lesiones perianales (RR 1.17, 95% CI 1.06-1.29). Solamente la posición lateral hizo ver un efecto protector en mujeres nulíparas (RR 0.79, 95% CI 0.68 0.92).

7. DISCUSIÓN

7.1. Discusión sobre los estudios

Son varios los razonamientos que explican los principales resultados de los estudios que componen esta revisión.

- En el estudio de **Carolina Walker et Al.** muestran que un modelo alternativo de parto consistiendo en cambios posturales seguidos de la posición modificada de Gasquet durante la segunda etapa del parto con anestesia epidural está asociada con una reducción de partos vaginales asistidos, trauma perineal y tiempo de pujo activo sin incluir cualquier otra adversidad maternal o fetal. Sin embargo, a consecuencia de comparar dos modelos de parto con más de una variable diferente, no podemos atribuir los resultados a una intervención particular. (1)

En su modelo alternativo de parto observaron cambios en la posición fetal mientras la madre mantuvo la posición vertical, lateral o cuadrupedia. No obstante, debido a la naturalidad de este ensayo, no podemos saber qué intervención (cambios posturales o posición de pujo) fue la más efectiva. (1)

- **S. Brément et Al.** encontraron que la comparación de ambos grupos muestra un aumento significativo de la tasa de periné intacto en DL de 8.8% ($p=0.032$) con respecto a la posición DD. También se encuentra que el número de partos dirigidos disminuye en el grupo DL ($P=0.086$). (2)

Con respecto a las pérdidas sanguíneas maternas, se mostró un aumento significativo de hemorragia con una diferencia en contra del grupo DL, (263ml DD contra 374 ml DL). El aumento significativo de la hemorragia posparto inmediato en el grupo DL está muy probablemente ligado a la disminución de partos dirigidos en este grupo. (2)

- Para el estudio de **Li Thies-Largergergren**, el mayor descubrimiento fue que las mujeres que dieron a luz en la silla de parto tuvieron una segunda etapa del parto más corta y fueron significativamente menos propensas a recibir oxitocina sintética. Sin embargo es

importante tener en cuenta que las mujeres que reciben oxitocina puedan tener riesgo de pérdida sanguínea mayor a 1000 ml, sin tener en cuenta la posición del parto. No hubo diferencias en los resultados perineales entre los dos grupos. Significativamente, más mujeres tuvieron una incrementada pérdida de sangre en las que dieron a luz en la silla. (25)

- En el estudio de **Moraloglu et Al.** el descubrimiento más significativo fue la duración del expulsivo. Se mostró que la posición de cuclillas con barras suponía una marcada reducción en el tiempo de la segunda etapa del parto comparado con la posición supina. En este estudio, el uso de las barras en las que las mujeres se sostuvieron, ayudó a la madre a mantener la posición requerida durante toda la fase. También encontraron que el grupo de cuclillas fue menos propenso a recibir oxitocina para acelerar el parto: 40% del grupo de cuclillas frente al 62% del grupo supino. Esto puede ser explicado por la facilidad de empujar que proporciona la posición debido a la posición además de la eficiencia de las contracciones que supone estar de cuclillas. (24)

Sin embargo, este estudio presentó numerosas limitaciones. Una de ellas fue que algunas mujeres asignadas al grupo de cuclillas se cambiaron a la posición de litotomía después del coronamiento del bebé para completar la segunda etapa del parto. Además, los obstétricos presentaron algunos inconvenientes como miedo a no ser capaces de proteger el periné durante el parto en caso de posible distocia de hombro en la que se necesitan maniobras específicas para esa posición. (24)

- En el estudio de **Ayesha Nasir et Al.** se encontró que de las mujeres que adoptaron posturas verticales (cuclillas, de rodillas, sedestación o bipedestación), el 74% completaron la segunda etapa del parto estando vertical, siendo la postura de rodillas la más fácil de mantener, y la postura de cuclillas demasiado difícil de mantener. Hubo una reducción clínica de los partos con utilización de fórceps en el grupo vertical. Además las mujeres que dieron a luz en la posición vertical fisiológica fueron mucho menos propensas a tener laceraciones perineales y más probablemente a tener la segunda etapa del parto no quirúrgica. (18)

La posición de cuclillas distribuye la presión a través de la circunferencia vaginal y ayuda a llevar la cabeza del bebé hacia abajo debido a una mayor urgencia por empujar causada por la fuerza de la gravedad. (18)

No se registraron problemas en los resultados maternos y neonatales, sin embargo se observó que aunque las mujeres eran capaces de asumir la posición vertical durante la segunda etapa del parto, fue necesario un importante mantenimiento psíquico y emocional para la mayoría de las mujeres. (18)

- En el estudio de **Hong-Yu Zhang et Al.** se proporciona evidencia clínica de un significativo descenso del ratio de episiotomía, mayor ratio de perineo intacto, menor ratio de distocia de hombro e inafectado ratio de asfixia neonatal y hemorragia posparto en relación a mujeres que se posicionaron en cuadrupedia con respecto a mujeres que se posicionaron en decúbito supino en la segunda etapa del parto.(28)

Sin embargo, existieron algunas limitaciones como que durante el estudio un gran número de mujeres se retiró afectando el potencial de la investigación. Esto se debió entre otras razones al dolor de rodillas o discomfort que presentaron algunas mujeres o quejas por la necesidad de más ayudantes para llevar a cabo la posición. (28)

- En el estudio de **Malin Edqvist et Al.** la mayor revelación fue la baja prevalencia de SPT (*Sphincter Perineal Trauma*) y episiotomía, pero no se encontró asociación entre las posturas sacro-flexibles y el SPT. Sin embargo, la realización de la episiotomía estuvo asociada con el parto en posición no sacro-flexible. (16)

Una de las limitaciones de este estudio fue la falta de información por parte de la praxis de las matronas durante la segunda etapa del parto para prevenir lesiones perineales, así como la experiencia y entrenamiento de las mismas a la hora de suturar las heridas (16).

- El análisis de cohortes por parte de **Elvander et Al.** concluye que la posición de litotomía incrementa notablemente el riesgo de padecer lesión del canal obstétrico. Esto puede ser explicado por que dicha postura aumenta la sensación de presión en el área perineal y reduce la habilidad de la mujer para moderar el “tempo” de sus propios esfuerzos para empujar. La limitación principal es que este es un estudio observacional, por lo que los resultados no pueden ser causalmente interpretados. Sin embargo, los descubrimientos son biológicamente plausibles y han sido parcialmente mantenidos en otros estudios. (21)

- En el estudio de **K Gottvall et Al.** se reporta como resultado principal que las posiciones de litotomía y cuclillas pueden incrementar el riesgo de desgarro perineal de tercer y cuarto grado. Esta proporción no podría ser explicada por un parto complicado, ya que dichos factores obstétricos fueron controlados. (22)

Varios factores pueden razonar esta asociación. Para la posición de cuclillas, las fuerzas gravitacionales pueden causar un aumento de presión en el suelo pélvico con un incremento del riesgo de ruptura. Además, esta posición respecta una menor accesibilidad para la matrona, por lo que es más difícil aplicar técnicas de protección del perineo. (22)

Por otro lado, es menos obvio explicar por qué la posición de litotomía debería estar asociada a mayor factor de riesgo. Algunos autores sugieren que esta posición disminuye la habilidad de la madre para moderar los esfuerzos de empuje. (21,22)

7.2. Análisis DAFO

Para representar las fortalezas y debilidades de esta revisión se muestra a continuación el análisis DAFO. Se trata de una herramienta de estudio de un proyecto analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas), y su situación externa (Amenazas y Oportunidades).

Debilidades y Amenazas:

Esta revisión bibliográfica ha sido realizada por un único evaluador y en tres idiomas (castellano, inglés y francés). Lo más conveniente habría sido que el análisis de los artículos estuviese compuesto por un mayor número de personas y que manejasen más idiomas para así aumentar el número de artículos estudiados y trabajar con más información.

Debido a la variabilidad de los ensayos clínicos, inconstancias y heterogeneidad de las participantes, los resultados deben ser interpretados con atención. Además, como el método del enmascaramiento no es posible en este tipo de estudios, la actitud negativa o positiva tanto de la mujer como del personal sanitario hacia las nuevas técnicas puede influenciar los resultados. (7)

Otra de las limitaciones está basada en la utilización de estudios observacionales en esta revisión. Los estudios observacionales sirven a una amplia gama de propósitos: desde la información sobre un primer indicio de la posible causa de una enfermedad, hasta la verificación de la magnitud de asociaciones previamente comunicadas. Sin embargo, estos datos no pueden utilizarse como evidencia científica que razone una causalidad, debido a que no existe una modificación experimental de las variables de estudio. (29)

Fortalezas y Oportunidades:

Los beneficios fisiológicos postulados de una posición vertical frente a la posición horizontal incluyen: el efecto de la gravedad sobre el útero, menor riesgo de compresión aortocaval y mejora de los resultados ácido-base en el recién nacido; así como contracciones más eficientes y fuertes y aumento de las dimensiones pélvicas para la mejor alineación del feto en su viaje a través de la pelvis. (24)

La posición ginecológica o de litotomía es todavía la principal postura en la que las mujeres dan a luz hoy en día. La mención sistemática de la posición de alumbramiento en el partograma, así como una definición precisa y una evaluación objetiva de ello permitirán

aportar nuevos datos para los futuros trabajos sobre los beneficios e inconvenientes de las diferentes posiciones del parto actualmente difundidas. (9)

Un parto probablemente requiera la oportunidad de posiciones óptimas individuales para cada mujer en las diferentes etapas del parto para mejorar su eficiencia y efectividad. (6)

8. CONCLUSIÓN

1. El uso práctico de posturas verticales durante el expulsivo del parto brinda beneficios como mayor ratio de integridad perineal y menor duración e instrumentalización del parto, pero también la posibilidad de aumentar la hemorragia posparto.
2. Parece ser que el uso rutinario de la posición supina puede acarrear algunas desventajas en términos de partos instrumentalizados y episiotomías.
3. Entre posiciones horizontales, la posición DL presenta beneficios a la hora del expulsivo con respecto al ratio de integridad del periné, instrumentalización y duración del parto en comparación con la postura DD, pero no ofrece mejoras en el sangrado posparto ni en el estado neonatal.
4. Es necesario tener en cuenta factores importantes como la administración de anestesia epidural en algunas posiciones en las que la sensibilidad y fuerza de los miembros inferiores debe ser preservada, como cuclillas o cuadrupedia. También la administración de oxitocina sintética durante la primera etapa del parto debe ser atendida ya que provoca aumento de sangrado posparto.
5. La mujer debe poder tomar decisiones sobre la posición de parto en la que desea asumir el alumbramiento de su bebé. Los profesionales de la salud tales como enfermeras y matronas deben ser formados dentro de su práctica clínica diaria, para atender a la embarazada en la posición en la que se sienta más cómoda para el correcto desarrollo del parto siempre y cuando no esté desaconsejado clínicamente.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Walker C, Rodríguez T, Herranz A, Espinosa JA, Sánchez E, Espuña-Pons M. Alternative model of birth to reduce the risk of assisted vaginal delivery and perineal trauma. *Int Urogynecology J*. 2012 Sep;23(9):1249–56.
2. Brément S, Mossan S, Belery A, Racinet C. Accouchement en décubitus latéral. Essai clinique randomisé comparant les positions maternelles en décubitus latéral et en décubitus dorsal lors de la deuxième phase du travail. *Gynécologie Obstétrique Fertil*. 2007 Jul;35(7–8):637–44.
3. Lugones Botell M, Ramírez Bermúdez M. El parto en diferentes posiciones a través de la ciencia, la historia y la cultura. *Rev Cuba Obstet Ginecol*. 2012 Mar;38(1):134–45.
4. World Health Organization. (1998). Maternal and newborn health/safe motherhood unit. Postpartum care of the mother and newborn: a practical guide. Geneva: World Health Organization.
5. Naroll F, Naroll R, Howard FH. Position of women in childbirth. A study in data quality control. *Am J Obstet Gynecol*. 1961 Oct;82:943–54.
6. Desseauve D, Fradet L, Lacouture P, Pierre F. Position for labor and birth: State of knowledge and biomechanical perspectives. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2017 Enero;208:46–54.
7. Gupta JK, Hofmeyr GJ, Shehmar M. Position in the second stage of labour for women without epidural anaesthesia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 May 16;(5):CD002006.
8. González, E. B., & Ortiz, M. R. (2005). Posiciones maternas durante el parto. Alternativas a la posición ginecológica. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud*, 3.
9. Desseauve D, Gachon B, Bertherat P, Fradet L, Lacouture P, Pierre F. Dans quelle position les femmes accouchent-elles en 2015 ? Résultats d'une étude prospective régionale multicentrique. *Gynécologie Obstétrique Fertil*. 2016 Oct;44(10):548–56.
10. Innovación, E., & SOCIAL, Y. P. (2010). Guía de Práctica Clínica sobre la Atención al Parto Normal. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco, consultado el, 11.
12. Vives Parés N, Calais-Germain B. Parir en Movimiento. Anatomía para el movimiento. 3ª Edición. La Liebre de Marzo. Enero 2013
13. Ashton-Miller JA, Delancey JOL. On the biomechanics of vaginal birth and common sequelae. *Annu Rev Biomed Eng*. 2009;11:163–76.
14. Sitting during labor. *J Nurse Midwifery*. 1987 May 1;32(3):185–6.

15. Atwood RJ. Parturitional posture and related birth behavior. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl.* 1976;57:1–25.
16. Edqvist M, Blix E, Hegaard HK, Ólafsdóttir ÓÁ, Hildingsson I, Ingversen K, et al. Perineal injuries and birth positions among 2992 women with a low risk pregnancy who opted for a homebirth. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2016 Jul 29;16(1):196.
17. Blix E, Kumle MH, Ingversen K, Huitfeldt AS, Hegaard HK, Ólafsdóttir ÓÁ, et al. Transfers to hospital in planned home birth in four Nordic countries - a prospective cohort study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2016 Apr;95(4):420–8.
18. Nasir A, Korejo R, Noorani KJ. Child birth in squatting position. *JPMA J Pak Med Assoc.* 2007 Jan;57(1):19–22.
19. Alper BS, Haynes RB. EBHC pyramid 5.0 for accessing preappraised evidence and guidance. *Evid Based Med.* 2016 Aug 1;21(4):123–5.
20. PEDroscale disponible en URL
http://www.pedro.org.au/wpcontent/uploads/PEDro_scale.pdf
21. Elvander C, Ahlberg M, Thies-Lagergren L, Cnattingius S, Stephansson O. Birth position and obstetric anal sphincter injury: a population-based study of 113 000 spontaneous births. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2015 Oct 9;15:252.
22. Gottvall K, Allebeck P, Ekéus C. Risk factors for anal sphincter tears: the importance of maternal position at birth. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 2007 Oct;114(10):1266–72.
23. Kibuka M, Thornton JG. Position in the second stage of labour for women with epidural anaesthesia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Feb 24;2:CD008070.
24. Moraloglu O, Kansu-Celik H, Tasci Y, Karakaya BK, Yilmaz Y, Cakir E, et al. The influence of different maternal pushing positions on birth outcomes at the second stage of labor in nulliparous women. *J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet.* 2017 Jan;30(2):245–9.
25. Thies-Lagergren L, Kvist LJ, Christensson K, Hildingsson I. Striving for scientific stringency: a re-analysis of a randomised controlled trial considering first-time mothers' obstetric outcomes in relation to birth position. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2012 Nov 22;12:135.
26. Thies-Lagergren L, Kvist LJ, Christensson K, Hildingsson I. No reduction in instrumental vaginal births and no increased risk for adverse perineal outcome in nulliparous women giving birth on a birth seat: results of a Swedish randomized controlled trial. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2011 Mar 24;11:22.
27. Víctor Edilberto Morales García AO. Comparación de resultados obstétricos y perinatales del parto en postura vertical versus supina. Available from: DOI <http://dx.doi.org/10.1186/s12978-015-0105-9>

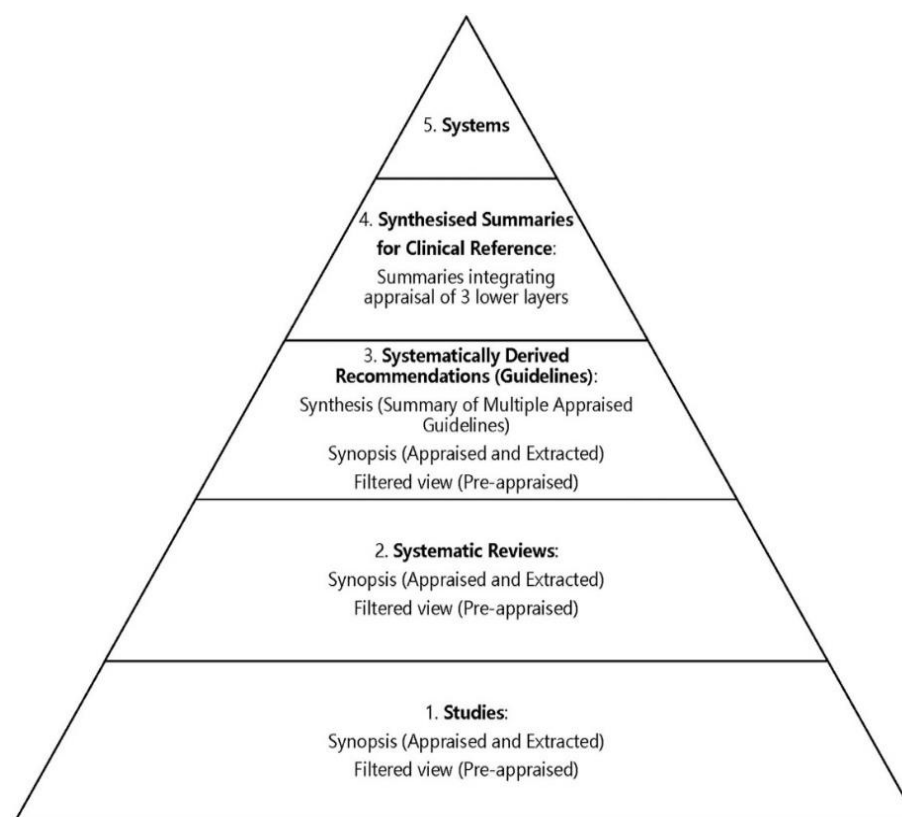
28. Zhang H-Y, Shu R, Zhao N-N, Lu Y-J, Chen M, Li Y-X, et al. Comparing maternal and neonatal outcomes between hands-and-knees delivery position and supine position. *Int J Nurs Sci*. 2016 Jun;3(2):178–84.
29. Vandembroucke, J. P., Von Elm, E., Altman, D. G., Gøtzsche, P. C., Mulrow, C. D., Pocock, S. J., ... & Egger, M. (2009). Mejorar la comunicación de estudios observacionales en epidemiología (STROBE): explicación y elaboración. *Gaceta sanitaria*, 23(2), 158-e1.
30. Lemos A, Amorim MM, Dornelas de Andrade A, de Souza AI, Cabral Filho JE, Correia JB. Pushing/bearing down methods for the second stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 Mar 26;3:CD009124.
31. Ahmadi Z, Torkzahrani S, Roosta F, Shakeri N, Mhmoodi Z. Effect of Breathing Technique of Blowing on the Extent of Damage to the Perineum at the Moment of Delivery: A Randomized Clinical Trial. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2017 Feb;22(1):62–6.
32. Calais-Germain B, El periné femenino y el parto. *ANATOMÍA PARA EL MOVIMIENTO*. 3ª Edición. La Liebre de Marzo. 2014
33. Schulz, K. F., Altman, D. G., & Moher, D. (2010). CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMC medicine*, 8(1), 18.
34. Díaz, S. P., & Fernández, S. P. (2002). Cálculo del tamaño muestral para la determinación de factores pronósticos. *Cadernos de atención primaria*, 9(1), 30-33.

10. AGRADECIMIENTOS

Por su ayuda, dedicación y completa disposición me gustaría darle las gracias a mi tutor y director del trabajo, Tarsicio Forcén. Así como a todas y cada una de las personas que directa o indirectamente han hecho que este trabajo sea posible.

11. ANEXOS

ANEXO I: Pirámide de la asistencia sanitaria basada en la evidencia 5.0 para encontrar evidencia pre-evaluada y orientación.(19)



ANEXO II: Escala PEDro. (20)**Escala PEDro-Español**

1. Los criterios de elección fueron especificados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
3. La asignación fue oculta	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
5. Todos los sujetos fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por “intención de tratar”	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:

ANEXO III: Resultados obtenidos en la Escala PEDro

CRITERIOS ESCALA PEDRO	(1)	(26)	(28)	(18)	(2)	(24)	(27)
1. Criterios de selección	1	1	1	1	1	1	1
2. Aleatorización asignación	1	1	1	1	1	1	1
3. Asignación oculta	1	1	1	0	1	1	1
4. Compara con datos basales	1	1	1	1	0	1	1
5. Ciego participantes	0	0	0	0	0	0	1
6. Ciego clínico	0	0	0	0	0	0	0
7. Ciego evaluadores	0	0	0	0	0	0	0
8. Adecuado seguimiento	1	0	1	1	1	1	1
9. Análisis de intervención a tratar	1	1	1	1	1	0	1
10. Análisis entre grupos	1	1	1	1	1	1	1
11. Medidas puntuales de variabilidad	1	1	1	1	1	1	1
Puntuación validez externa	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Puntuación validez interna	5/8	4/8	5/8	4/8	4/8	3/8	6/8
Puntuación validez estadística	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Puntuación PEDro	7/10	6/10	7/10	6/10	6/10	5/10	8/10

ANEXO IV: Factor de Impacto de las Revistas utilizadas.

REVISTA	CUARTIL	FACTOR DE IMPACTO	RANKING CATEGORÍA
<i>BJOG-An International Journal of Obstetrics and Gynaecology</i>	Q1	4,096	8/80
<i>BMC Pregnancy and Childbirth</i>	Q2	2,18	28/80
<i>Cochrane Database Systematic Reviews</i>	Q1	6,103	12/155
<i>Gynécologie, Obstétrique et Fertilité</i>	Q4	0,574	78/80
<i>Midwifery</i>	Q1	1,861	13/116

ANEXO V: PROPUESTA DE ENSAYO CLÍNICO ALEATORIZADO ABIERTO

**EFFECTOS DE UN MODELO DE PARTO BASADO EN EL PUJO
FISIOLÓGICO ESPONTÁNEO Y LA POSICIÓN SACRO-FLEXIBLE
PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL PARTO EN MUJERES NULÍPARAS
SIN ANESTESIA EPIDURAL**

Autor: Celia Juárez Lucia

Director: Tarsicio Forcén Alonso

ÍNDICE PROPUESTA ECA

1. INTRODUCCIÓN	57
<i>Tipos de pujos en el parto.....</i>	57
<i>El rol de la posición materna</i>	60
<i>¿Por qué sin anestesia?</i>	60
<i>Objetivos del estudio</i>	61
2. MATERIALES Y MÉTODOS	62
<i>Diseño y escenario del estudio</i>	62
<i>Participantes.....</i>	62
<i>Aleatorización, reclutamiento, enmascaramiento y procedimiento de cribado.....</i>	63
<i>Intervención.....</i>	64
<i>Variables del estudio</i>	65
<i>Métodos estadísticos.....</i>	66
3. RESULTADOS.....	67
<i>Flujo de participantes</i>	67
<i>Causas de la finalización del ensayo</i>	67
<i>Datos basales</i>	68
<i>Resultados y estimación</i>	68
<i>Análisis secundarios</i>	69
4. DISCUSIÓN	70
<i>Limitaciones.....</i>	70
<i>Generalidad</i>	70
5. PRESUPUESTO.....	70

1. INTRODUCCIÓN

El empuje materno durante la segunda etapa del trabajo de parto es un contribuyente importante e imprescindible a la fuerza expulsiva involuntaria desarrollada por la contracción del útero. Actualmente no hay consenso sobre la estrategia ideal para facilitar estos esfuerzos expulsivos y hay resultados contradictorios de su influencia sobre la madre y el feto. La dirección arbitraria de la mujer en cómo empujar una vez el cérvix está totalmente dilatado es todavía una práctica común. (30)

La disfunción de la musculatura del suelo pélvico puede causar graves problemas en la mujer como incontinencia urinaria y fecal y anorgasmia, lo cual disminuye notablemente la calidad de vida. Uno de los factores que afectan directamente estos problemas es la forma en la que la mujer empujó durante la segunda etapa del parto. (31)

Respirar, que es un acto inconsciente, se convierte en una actividad controlada y voluntaria inducida por el mecanismo fisiológico del parto. Durante la segunda etapa del parto, la presentación de la cabeza del feto provoca una compresión que genera un reflejo el cual causa una fuerte urgencia de empujar. Así, la combinación de las contracciones involuntarias intrauterinas y los esfuerzos de pujo voluntarios, a través de la musculatura abdominal y respiratoria, ayudará a la entrega del bebé. (30)

Tipos de pujos en el parto

Existen dos métodos para el manejo de la segunda etapa del parto en cuanto a la respiración (31):

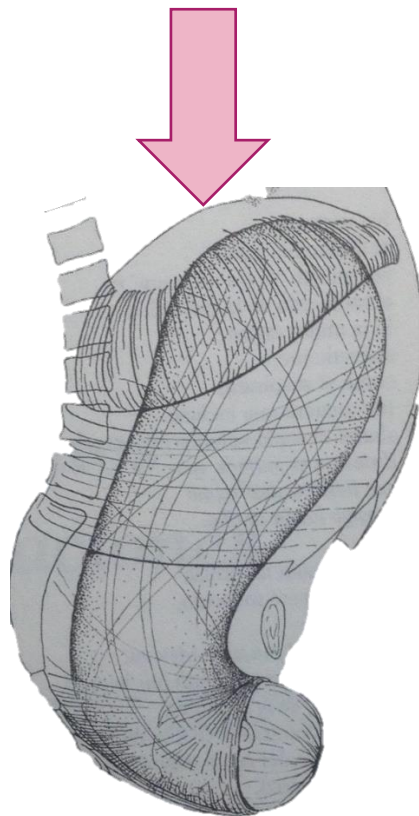
- Método glotis cerrada

Fue introducido en 1950 como Maniobra de Valsalva. En este procedimiento, una vez el cérvix ha alcanzado una dilatación de 10cm, la mujer debe coger aire profundamente simultáneamente con el comienzo de la contracción, aguantar el aire y entonces comenzar a empujar tan fuerte como puedan durante unos 10-20 segundos. (30,31) La

cúpula del diafragma desciende (ver imagen 9), empuja hacia abajo el paquete abdominal; a ello se une la contracción de los músculos abdominales que comprimen el abdomen en casi toda su extensión. (32) Este método, al no ser fisiológico, produce incremento de la presión abdominal y una rápida expansión y dilatación de la vagina y el periné. (30,31) Además, este pujo puede afectar al balance ácido-base del feto, el APGAR score y la oxigenación cerebral. (30)

Esta manera activa y fuerte de empujar es desde luego muy eficaz para la expulsión en la fase final del parto, especialmente cuando existe riesgo para la vida del feto. Sin embargo puede ser demasiado fuerte, pudiendo provocar una reacción refleja de la musculatura pélvica, que brutalmente estirada por el efecto abombamiento, responde contrayéndose (en lugar de relajarse para mejorar la distensión). He aquí el riesgo de deterioro muscular y de desgarro.(32)

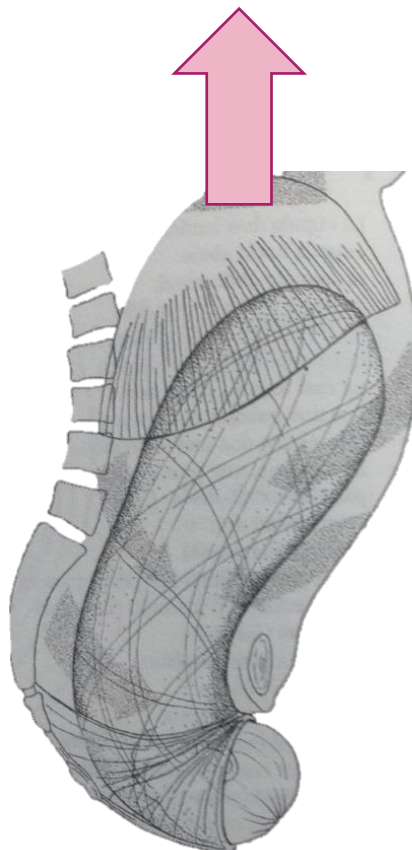
Fig 9: Pujo con glotis cerrada o maniobra de Valsalva. (32)



- Método glotis abierta

En este método, una vez se ha producido la dilatación completa y la mujer siente la necesidad de empujar, ella acompaña el pujo de una espiración con la glotis abierta (labios fruncidos) alargando el soplo voluntariamente. (31) El diafragma es puesto en “fuera de juego” en este caso (ver imagen 10), ya que al hacer una espiración, los pulmones suben y con ellos el diafragma hacia arriba, por lo que la contracción es protagonizada por el útero y la musculatura profunda de los abdominales, que se contraen de forma refleja. (32)

Fig 10: Pujo con glotis abierta o espiración alargada. (32)



Este pujo supone una compresión progresiva de la musculatura del periné, lo cual permite una mejor distensión. Por el contrario, el pujo es más lento, por lo que podría ser contradictorio si existe riesgo para la vida del feto. (32)

El rol de la posición materna

Como se ha concluido en la revisión bibliográfica, la posición que se mantiene durante la segunda etapa del parto tiene influencia sobre los resultados obstétricos de la madre y neonato. En ella, se dan algunas pinceladas sobre la nomenclatura de las posiciones maternas atendiendo a la flexibilidad del sacro durante la travesía del bebé por el canal del parto. Son pocos los estudios que toman como referencia este concepto, ya que la mayoría distinguen entre posiciones verticales y horizontales, sin tener en cuenta la libertad del sacro. Por ello, el otro brazo a experimentar en el presente estudio serán los efectos de la flexibilidad y movilidad del sacro que contenga la posición del expulsivo adoptada por la mujer.

Las posiciones que liberan el peso sobre el sacro permiten la expansión de la apertura pélvica y puede ser favorable para facilitar la espontaneidad del parto.(16) Si la parte baja del sacro se apoya en una superficie dura, la reacción de este da lugar a una contranutación, o como mínimo, obstaculiza la nutación del sacro. (12)

Sin embargo la evidencia a cerca del impacto de posiciones sacro-flexibles persiste inconclusiva. (16)

¿Por qué sin anestesia?

El método de analgesia epidural es comúnmente usado como alivio del dolor del parto. Sin embargo, la epidural resulta en una segunda etapa del parto más larga (lo cual puede incrementar el riesgo de acidosis respiratoria fetal y hemorragia posparto) y en más partos instrumentalizados (que están asociados a prolapsos, incontinencia urinaria y dispareunia). (7)

La anestesia epidural incrementa el riesgo de malposición de la cabeza del feto, en particular la posición occipito-posterior, un factor clave en los partos instrumentalizados y prolongados. También, este tipo de anestesia puede interferir en la liberación de oxitocina a medida que el suelo pélvico se estira en la segunda etapa del parto, además de inhibir el reflejo de empuje propio de la madre. (7)

Un corolario de este modo de analgesia es habitual, y frecuentemente ignorado; el bloqueo motor; por lo que, por razones de seguridad obvias, la anestesia epidural es normalmente asociada a posiciones de parto horizontales. (6)

Hipótesis

Un modelo de parto basado en el pujo fisiológico o con glotis abierta y posición sacro-flexible durante la segunda etapa del parto previene de laceraciones perineales y otros resultados obstétricos en mujeres nulíparas sin anestesia epidural.

Objetivos del estudio

Evaluar la eficacia de un método de parto basado en pujo con glotis abierta (fisiológico) y posición sacro-flexible durante la segunda etapa del parto para el buen desarrollo del parto y prevención de lesiones perineales en mujeres nulíparas sin anestesia epidural.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño y escenario del estudio

La presente propuesta corresponde a un ensayo clínico aleatorizado controlado abierto y no cegado. El diseño utilizado sigue las bases descritas en el Consort 2010. (33) El estudio será llevado a cabo en la planta de Ginecología y Obstetricia de los siguientes Hospitales situados en Navarra (España):

- Hospital Virgen del Camino (Pamplona)
- Hospital Reina Sofía (Tudela de Navarra)

Participantes

Criterios de inclusión:

- Mujer embarazada entre 18 y 40 años;
- Nulíparas;
- Edad gestacional ≥ 35 semanas;
- Embarazo único;
- Presentación cefálica;
- Parto vaginal;
- Capaz de mantener la posición/posiciones asignadas;
- Complaciente y dispuesta a proporcionar el consentimiento;
- Parto sin administración de anestesia epidural ni de otro tipo.

Criterios de exclusión:

- Condiciones médicas crónicas tales como; enfermedad cardíaca, epilepsia, hipertensión, diabetes mellitus y enfermedad renal;
- Embarazo con complicaciones obstétricas incluyendo: desordenes hipertensivos del embarazo, diabetes gestacional, desproporción cervico-cefálica, hemorragia anteparto, restricción del crecimiento intrauterino;

- Cesárea programada;
- Deseo de administración de anestesia epidural.

Aleatorización, reclutamiento, enmascaramiento y procedimiento de cribado

A las mujeres que cumplan los criterios de selección se les proporcionará la información del ensayo. Se utilizará la siguiente guía para el cribado:

- La mujer deberá estar suficientemente cómoda para hacer una elección informada.
- La información deberá ser proporcionada en su idioma natal.
- Se le proporcionará una hoja informativa y se le ofrecerá tiempo para referir preguntas y consultar con su familia.
- Si acepta, firmará el consentimiento informado.

Las mujeres reclutadas que alcancen la segunda etapa del parto sin complicaciones, serán aleatorizadas en ese momento. La secuencia de aleatorización se llevará a cabo mediante el sistema SIS. El reclutamiento de embarazadas se realizará entre el 30 de Junio de 2017 y el 31 de Diciembre de 2017. No obstante, si alguna participante sale de cuentas en ese período, se le asignará aleatoriamente un grupo y será atendida según las bases del estudio.

El enmascaramiento no es posible en este estudio. La mujer, que es el sujeto de estudio, sabe en qué posición está dando a luz y qué tipo de respiración está utilizando. No es la misma situación que en la comparación de fármacos, en la que la aplicación del ciego o enmascaramiento resulta mucho más sencilla.

Intervención

Las participantes serán asignadas a uno de los siguientes grupos:

1. *Grupo GA-SF (glotis abierta- sacro flexible)*
2. *Grupo GC-NF (glotis cerrada - sacro no flexible)*

El personal sanitario será entrenado para realizar los cambios posturales e indicaciones a cerca del pujo, respiración, tiempos y demás consideraciones necesarias para llevar a cabo el parto según el modelo descrito.

Los cuidados de las mujeres reclutadas durante la primera fase del parto seguirán las bases descritas en el protocolo del Hospital. Por lo que la distinción de la intervención comenzará una vez la mujer haya dilatado el 10 cm el cuello del útero (final de la primera etapa del parto).

Grupo GA-SF

Las mujeres que hayan sido asignadas al grupo intervención por acción del azar, seguirán las siguientes indicaciones respecto a la postura y la respiración.

La primera indicación es que la matrona, médico o persona que esté a cargo de la mujer deberá esperar a que esta sienta el reflejo de empuje. La matrona deberá animar a la mujer a colocarse en la posición de cuclillas simple o sostenida por unas bandas de tracción vertical sujetadas al techo. También puede ser sostenida mediante las axilas por su pareja o acompañante. En el momento en el que la mujer sienta la necesidad de empujar, se le indicará que debe coger aire por la nariz y soltarlo por la boca como si soplara una vela manteniendo el soplido. Se le indicará la manera de pujar como si “tuviera que abrocharse un pantalón que le va pequeño”, mientras realiza la espiración frenada. De este modo garantizamos la contracción de los abdominales profundos para auxiliar la del útero.

Cuando la contracción termine, la mujer podrá seguir en la posición si está cómoda o podrá levantarse y caminar unos pequeños pasos. Una vez se haya producido el coronamiento del bebé, deberá permanecer en la posición.

- Grupo GC-NF

Para este grupo se utilizará el método tradicional de parto. En este, la mujer será posicionada durante todo el expulsivo en la posición de litotomía con una inclinación del respaldo de hasta 45º, caderas en flexión y rotación externa, rodillas flexionadas y piernas apoyadas sobre los estribos. Una vez la mujer haya superado los 10 cm de dilatación, será indicada a hacer pujos con la glotis cerrada. Es decir, se le indicará coger aire, bloquear el diafragma y empujar “como si fuera a defecar” durante 20 segundos seguidos. Deberá permanecer en la misma posición durante todo el expulsivo repitiendo el mismo proceso hasta que se dé a cabo la expulsión del bebé.

Variables del estudio

La principal variable medida será el desgarro o laceración de 3º y 4º grado ocurridos en la segunda etapa del parto.

Las variables secundarias que se medirán en este ensayo se dividen en resultados de la madre y resultados del neonato.

Resultados de la madre

- Parto instrumentalizado; uso de fórceps o ventosa;
- Realización cesárea;
- Realización episiotomía, (episiotomía con extensión dentro de ella);
- Hemorragia posparto +500ml;

Resultados del neonato

- pH < 7.2 en la sangre del cordón;
- APGAR score 5 minutos < 7;
- Admisión en cuidados intensivos;

Métodos estadísticos

El programa que será utilizado para realizar los análisis estadísticos es el SPSS 20.00 para Windows.

Tamaño muestral

Se ha realizado el cálculo del tamaño muestral teniendo en cuenta que se trata de un contraste entre dos hipótesis para realizar inferencias a valores poblacionales a partir de una muestra, siguiendo el modelo de metodología de la Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística del Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña. (34)

Se calculó el tamaño de la muestra para obtener:

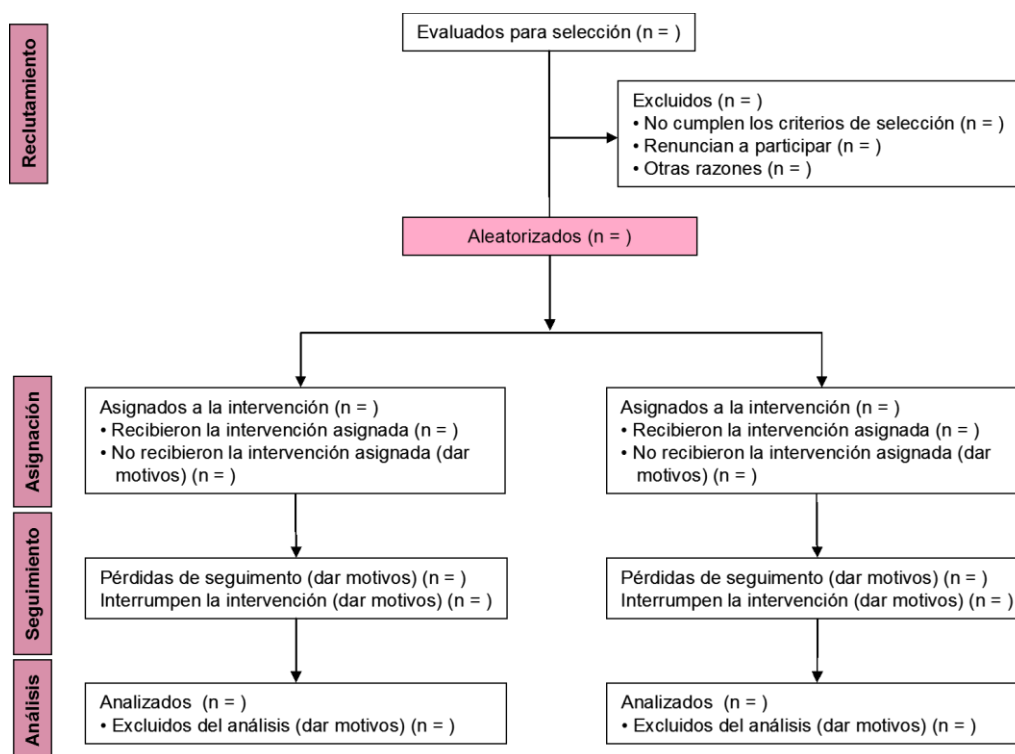
- El nivel de confianza es de 95%;
- La potencia es del 80%;
- La proporción de pacientes en el grupo GC-NF es del 90%;
- La proporción de pacientes en el grupo GA- SF es del 70%;
- Asumiendo un porcentaje de pérdidas en el ensayo del 15%.

Así se obtiene una muestra de 57 participantes, que se asignarán en ambos grupos a la hora de la aleatorización.

3. RESULTADOS

Flujo de participantes

Fig 1: Diagrama de flujo desde el proceso de selección hasta el análisis.



Causas de la finalización del ensayo

Para este ensayo clínico se consideran como causas de finalización completa del estudio las siguientes:

- Deseo expreso de la mujer para no continuar;
- Problemas del feto que requieran una intervención específica o extraordinaria;
- La muerte fetal intraútero.

El deseo por parte de la mujer para cambiar de posición a la ginecológica por dolor, comodidad, el cambio de opinión respecto a la anestesia epidural o la necesidad clínica ordinaria (necesidad de instrumental o cesárea de urgencia) no se considerará causa de finalización del estudio.

Se podrán modificar ambos factores a estudiar, tanto la posición como el método de pujo, cuando las razones sean necesidades clínicas o incomodidad por parte de la mujer. En este caso se seguirá el protocolo corriente del Hospital. Estas pacientes dejarán de pertenecer al grupo intervención pero se seguirán midiendo sus variables por intención de tratar.

Datos basales

Será necesario añadir una tabla que exprese la similitud de los datos basales de las participantes.

Tabla 1: Características basales de la muestra

Datos basales	Grupo GA-SF	Grupo GC-NF
Edad (años)		
IMC (kg/m ²)		
Etnia (caucásica) (%)		

Resultados y estimación

Cuando haya terminado el parto, se realizarán las mediciones de la variable principal y las secundarias. En este caso, todas las variables se responden con “sí o no”, por lo que la medición de los resultados dicotómicos se expresará en Riesgo Relativo, Reducción del Riesgo Relativo y Reducción Absoluta del Riesgo asumiendo un intervalo de confianza del 95%.

Se estima una mejora en la variable principal del 20%.

Análisis secundarios

El análisis de las variables secundarias de la madre y el neonato también se realizarán en el posparto inmediato.

Respecto a los resultados obsétricos de la madre, se registrará el volumen de sangre desprendido (será significativo si es > 500ml) y si ha tenido que realizarse cesárea o no. Respecto a las variables de episiotomía (+ extensión) y el uso de instrumental como fórceps o ventosa se deberá señalar si el desgarro ha aparecido antes o después de la episiotomía o instrumentalización, en caso de haberlo.

Tabla 2: Resultados de las variables estudio.

Variable principal	Grupo GA-SF			Grupo GC-NF		
	RR	RRR	RAR	RR	RRR	RAR
Desgarro 3 ^{er} grado						
Desgarro 4 ^o grado						
Variables secundarias						
<u>Madre</u>						
Episiotomía						
Episiotomía + extensión						
Utilización fórceps o ventosa						
<u>Neonato</u>						
pH < 7.2 en la sangre del cordón						
APGAR score 5 minutos < 7						
Admisión en cuidados intensivos						

4. DISCUSIÓN

Limitaciones

La principal limitación en este ensayo es la incapacidad de cegar a los sujetos ni a los investigadores. La forma que más se acerca al enmascaramiento es no realizar la aleatorización hasta que la mujer no está en la segunda etapa del parto y tiene que adoptar la posición correspondiente.

Por otra parte, la cada vez menos pero persistente utilización de la posición ginecológica puede que tenga un factor de confianza en las mujeres, además del miedo adicional de las inexpertas nulíparas. Este mismo factor podría asignarse a la influencia sobre el personal médico.

Generalidad

La validez externa se refiere a la extensión y forma en que los resultados de un experimento pueden ser generalizados a diferentes sujetos.

El principal aspecto que privará de validez externa a este ensayo es la exclusiva participación de mujeres nulíparas, y por consiguiente, mujeres jóvenes generalmente. Las propiedades de elasticidad y flexibilidad de la musculatura del suelo pélvico en mujeres nulíparas son diferentes a las de las multíparas (hecho por el cual serán excluidas del estudio), por lo que los resultados no podrán ser generalizables a todas las mujeres. Por la misma condición, las mujeres nulíparas son de edad menor a las multíparas. Este factor también podrá influir en la generalidad de los resultados.

La generalidad de este estudio será contextualizada con respecto a estudios anteriores.

5. PRESUPUESTO

Para la realización de este ensayo clínico se optará a la concesión de Ayudas del Plan de Formación, Investigación y Desarrollo (I+D) del Gobierno de Navarra.